REVISTA BRASILEIRA DE GEOGRAFIA SUMÁRIO DO N.º 4 — OUTUBRO-DEZEMBRO DE 1959

ARTIGOS

Estudo Agrogeológico dos Campos Puciari-Humaitá — Estado do Amazonas e Território Federal de Rondônia,	
E. H. GROSS BRAUN e J. R. DE ANDRADE RAMOS	443
Navegação Fluvial no Brasil,	
Ceçary Amazonas	499
Aspectos Geográficos do Comércio da Castanha no Médio Tocantins,	
CATARINA V. DIAS	517
COMENTÁRIOS	
Observações Meteorológicas na Costa Norte e Nordeste do Brasil, RUDOLF BARTH	533
Geografia e Desenvolvimento Econômico,	
MILTON SANTOS	5 39
A África e a Comunidade Francesa,	
Therezinha de Castro	551
TIPOS E ASPECTOS DO BRASIL	
Cêrcas Sertanejas,	
BARBOZA LEITE	557
NOTICIÁRIO	
EXPOSIÇÃO EM HOMENAGEM À REPÚBLICA ARGENTINA	559
REABERTURA DAS EXPOSIÇÕES DO MUSEU GEOGRÁFICOXIV ASSEMBLÉIA GERAL DA ASSOCIAÇÃO DOS GEÓGRAFOS BRA-	563
SILEIROS	565 567
IV CONGRESSO FOLCLÓRICO BRASILEIRO	573
CURSO SÔBRE HISTÓRIA E GEOGRAFIA DO RIO DE JANEIRO	575
CURSO DE FÉRIAS PARA APERFEIÇOAMENTO DOS PROFESSÔRES DE GEOGRAFIA DE NÍVEL SECUNDÁRIO	576
MARECHAL JOSÉ PESSOA	576
CORONEL AMILCAR ARMANDO BOTELHO DE MAGALHÃES	577

REVISTA BRASILEIRA DE GEOGRAFIA

Ano XXI

OUTUBRO - DEZEMBRO DE 1959

N.º 4

ESTUDO AGROGEOLÓGICO DOS CAMPOS PUCIARI—HUMAITÁ — ESTADO DO AMAZONAS E TERRITÓRIO FEDERAL DE RONDÔNIA

E. H. GROSS BRAUN e J. R. DE ANDRADE RAMOS *

I — TRABALHOS PRELIMINARES

1. DEFINIÇÃO E HISTÓRICO DO ANTEPROJETO

O estudo agrogeológico dos campos Puciari-Humaitá foi contratado pela Superintendência do Plano de Valorização Econômica da Amazônia com a PROSPEC Levantamentos, Prospecções e Aerofotogrametria SA, baseados os entendimentos nos têrmos do parecer n.º 41, do presidente da Subcomissão de Recursos Naturais, de julho de 1955, que assim delimita e define o trabalho a ser executado: "Estudo dos recursos naturais à base da interpretação de fotografias aéreas na zona ao norte das cachoeiras do rio Madeira, entre os rios Madeira e Purus, alcançando o limite norte dos campos do Puciari". Diz mais que "o estudo também visará a um objetivo geográfico, que será a localização e delimitação dos campos naturais do Puciari, e o estudo dos solos dessa região e sua vestimenta natural, com o objetivo de aproveitamento agrícola, traçado de vias de comunicação e localização de colônias."

Na análise do estudo proposto, constante daquele parecer, visando à recuperação da área n.º 17, do zoneamento em que foi dividido o vale amazônico, no Plano Qüinqüenal, é focalizada a dúvida existente em tôrno da extensão, localização e utilização dêsses campos e encarecida a necessidade preliminar dêsses esclarecimentos. Utilizando ùnicamente as fotografias aéreas existentes, foi dado ao serviço cunho de projeto preliminar, útil no planejamento de outras atividades, inclusive a tomada de novas fotografias aéreas. Exprimindo êsse caráter preliminar foi denominado de "anteprojeto" e classificado como serviço técnico consultivo. Com tais características, sua execução foi

^{*} Da Divisão de Estudos de Recursos Naturais da PROSPEC — Levantamentos, Prospecções e Aerofotogrametria SA.

autorizada, independente de concorrência pública, conforme consta do processo n.º 7 612, de 1955, da SPVEA, que teve, também, parecer favorável do Setor Jurídico dessa Superintendência.

Nesse mesmo ano de 1955 tiveram, portanto, início os primeiros entendimentos com o Conselho Nacional de Geografia, veiculados por essa Superintendência, no sentido de serem obtidas reproduções das fotografias aéreas "trimetrogon" tiradas pela Fôrça Aérea Americana, e arquivadas naquele Conselho.

Dando prosseguimento aos serviços, apresentou a PROSPEC, em dezembro de 1956 a essa Superintendência, breve relatório preliminar, acompanhado de mapa planimétrico, focalizando a área dos campos, na escala de 1:250 000, entelado e envernizado.

Finalmente, a 31 de dezembro de 1956, foi assinado um têrmo de acôrdo entre a SPVEA e esta Companhia, para financiamento dos serviços técnicos de escritório, já executados e dos trabalhos de campo e de laboratório, a executar, relativos a êste anteprojeto.

Os trabalhos de campo foram realizados em meados de 1957, seguidos de trabalhos de laboratório, que se estenderam até o fim dêsse ano.

Reunidos e interpretados todos os elementos concernentes a êsse serviço, apresenta a PROSPEC Levantamentos, Prospecções e Aerofotogrametria S A, nesta data — 1958 —, o resultado dos seus estudos agrogeológicos levados a efeito na região dos campos Puciari-Humaitá.

2. SITUAÇÃO GEOGRÁFICA DOS CAMPOS

Os campos, que se estendem ao sul de uma linha reta ligando as cidades de Lábrea e Humaitá, situam-se, aproximadamente, entre os paralelos de 7.º 30' e 9.º 30' de latitude sul, e entre os rios Purus — Ituxi — Curuquetê e o Madeira, ou seja, entre os meridianos de 63.º e 65.º 30' de longitude a oeste de Greenwich. Relativamente à cidade de Pôrto Velho, situada ao sul dos campos, às margens do rio Madeira, a região dos campos estende-se de nordeste a oeste dessa cidade.

Os campos são conhecidos localmente como "campos do Puciari", pelos habitantes da região de Lábrea, de vez que o rio Puciari (ou Jamiciã, das cartas aeronáuticas e do CNG), afluente da margem direita do Ituxi (que deságua no Purus, um pouco a montante de Lábrea), corre contíguo aos campos setentrionais, dessa porção ocidental. Para os habitantes da região, os campos têm a denominação de "campos de Humaitá", localizando-se essa cidade no flanco oriental dos campos, às margens do rio Madeira. Embora essas duas unidades, e outras que se localizam entre elas e se estendem para o sul, sejam isoladas umas das outras, resolveram os autores denominar o grupo dessas unidades isoladas como "campos Puciari-Humaitá", respeitando as denominações locais e denominando as diversas unidades intermediárias segundo os rios que as circundam.

Os campos Puciari-Humaitá compõem-se, assim, de sete unidades principais, as quais compreendem subunidades isoladas, com as seguintes denominações, enumeradas do oriente para o ocidente:

	Unidades principais Subunidades			
1.	(1.1	Humaitá Norte e Porção Isolad		
	Humaitá 1.2	Humaitá Norte e Porção Isolada Humaitá Sul { Parte Oriental Parte Ocidental		
2.	Ipixuna-Açuã			
	(3.1	Puciari Este		
3.	Puciari	Puciari Centro		
	(3.3	Puciari Oeste		
	(4.1	Umari Mucuim Norte e Porção Isolada Umari-Mucuim Sul		
4.	Umari-Mucuim	Isolada		
	(4.2	Umarı-Mucuim Sul		
5.	Ciriquiri			
ß	Tanaguriani (6.1	Tapecuriqui Este		
υ.	Tapecuriqui $\left\{ \begin{array}{l} 6.1 \\ 6.2 \end{array} \right.$	Tapecuriqui Oeste		
7	Curuquetâ (7.1	Curuquetê Norte		
• •	Curuquetê $\left\{ egin{array}{ll} 7.1 \\ 7.2 \end{array} \right.$	Curuquetê Sul		

O rio Ipixuna, afluente do Purus, separa os campos de Humaitá dos campos Ipixuna-Açuã. Éstes, por sua vez, desenvolvem-se entre os rios Ipixuna e Açuã, êste afluente do Mucuim. Os primeiros são de fácil acesso, a partir da cidade de Humaitá. Estendem-se imediatamente ao ocidente dessa cidade e podem ser fàcilmente percorridos até suas extremidades meridionais. O acesso aos campos Ipixuna-Açuã, a partir de Humaitá, demanda a travessia do vale do Ipixuna, densamente florestado e povoado por esparsos grupos indígenas. Entretanto, a ponta sul dessa unidade pode ser atingida mais fàcilmente, subindo-se o igarapé Cuniã, afluente da margem esquerda do Madeira, que deságua cêrca de 130 quilômetros a montante de Humaitá. A navegação no igarapé Cuniã pode ser feita em "montaria" (canoa pequena) passando-se pelo povoado denominado Cuniã, nesse igarapé. Em dois dias de viagem normal pode-se atingir suas cabeceiras, onde têm início os referidos campos.

Os rios Umari e Paciá, afluentes do Purus, dividem os campos do Puciari, *stricto sensu*, delimitando suas três subunidades. O alto rio Umari separa, ao sul, os campos do Puciari dos campos Umari-Mucuim. Estes, por sua vez, desenvolvem-se ao oriente do rio Umari, estendendose até suas cabeceiras, limitados ao sul e a este pelo rio Mucuim, afluente do Purus, que deságua em frente à cidade de Canutama.

Os campos do Ciriquiri, de importância insignificante, desenvolvem-se nas cabeceiras do rio do mesmo nome, localizando-se cêrca de 20 quilômetros ao norte das ilhas Santana e das Pedras, e da cachoeira Caldeirão do Inferno, no rio Madeira, alguns quilômetros a montante da embocadura do rio Jaci-Paranã.

Os campos do Tapecuriqui são divididos, quase rigorosamente ao meio, pelo igarapé Tapecuriqui, afluente da margem direita do rio Ituxi. Limitam-se a sudoeste pelo rio Coti, afluente do Curuquetê.

Finalmente, os campos do Curuquetê desenvolvem-se ao oriente do rio de mesmo nome (afluente do Ituxi), e ao sul do rio Coti, que os separam dos campos do Tapecuriqui. A subunidade Curuquetê-Sul é pouco extensa, comparada com a subunidade Norte.

3. PESQUISA BIBLIOGRÁFICA

A existência dos campos naturais, situados entre os rios Madeira e Purus, é conhecida desde as primeiras expedições empreendidas na região, em 1872 e 1881, pelo coronel Pereira Labre, que os descreveu como sendo constituídos por boas terras e ótimas pastagens naturais, adaptáveis a uma exploração pecuária promissora. Labre, segundo informações locais, chegou mesmo a iniciar uma criação mista de búfalos e bovinos nos campos próximos à cidade de Lábrea, unidade denominada, neste relatório, de "campos do Puciari". Sua idéia era atravessar as unidades ocidentais dos campos por uma estrada que ligasse Lábrea a Abunã, na fronteira com a Bolívia, às margens do Madeira, em substituição à Estrada de Ferro Madeira-Mamoré, então em construção.

O "Mapa do Território do Acre", preparado pelo engenheiro Masô em 1907-1917, gravado por Max Hunger e impresso nas oficinas gráficas da Livraria Francisco Alves & Cia. Ltda., na escala de 1:1 000 000, mostra o "rio Puciari", que corre ao ocidente da região dos campos, precàriamente localizado, porém razoàvelmente situado em relação aos outros afluentes dos rios Ituxi e Purus.

As cartas aeronáuticas americanas, ao milionésimo, em edições revistas de 1948 e 1951, delimitam várias das unidades aqui estabelecidas, definindo-as como "clareiras", e dando aos campos uma configuração bem aproximada da realidade.

As fôlhas ao milionésimo, "Purus" e "Madeira", da carta do Brasil, publicadas pelo Conselho Nacional de Geografia, embora utilizando indubitàvelmente as informações das cartas aeronáuticas americanas, não fazem qualquer referência aos campos. Como aquelas cartas, denominam de "igarapé Jamiciã" o rio que desemboca a montante da localidade Missões, no Ituxi, e que é conhecido como "rio Puciari", sem fazerem qualquer referência a êsse rio.

O "Mapa Fisiográfico da Área Amazônica", mandado imprimir pela SPVEA em 1954, na escala de 1:2 500 000, insiste na denominação de "Jamiciã", ao invés de "Puciari".

A "Carta do Estado de Mato Grosso e Regiões Circunvizinhas", ao milionésimo, organizada e desenhada sob a direção dos generais Cândido Mariano da Silva Rondon e Francisco Jaguaribe Gomes de Matos, publicada em 1952, localizam os "Campos de Puciari" ao oriente do "rio Paciari", que devia, entretanto, ser grafado "Puciari", como é geralmente conhecido. Apenas sua embocadura é figurada duvidosamente a jusante da referida localidade de Missões. O "igarapé Jamiciã" aparece ao ocidente dêsse rio. As unidades meridionais dos campos Puciari-Humaitá figuram, nesse mapa, como terras elevadas, satisfatòriamente localizadas.

Quanto à localização e grafia dos rios e igarapés Ciriquiri, Tapecuriqui, Aratua (ou Arauã, da carta de Mato Grosso), Açuã, e outros, preferiram os autores acompanhar os geógrafos do Conselho Nacional de Geografia, entidade oficial encarregada da toponímia brasileira, salvo nos casos de evidente desacôrdo com a realidade.

Em 1954, A. Ducke e G. A. Black, no "Boletim Técnico do IAN" n.º 29, intitulado "Notas sôbre a Fitogeografia da Amazônia Brasileira" referem-se muito ligeiramente à flora dos campos de Humaitá.

Em 1955, Sócrates Bonfim, na "Resenha Informativa" (n.º 2), publicada pela SPVEA, sob o título "Programa de Estudos Geológicos e Mineralógicos", que é o mesmo conteúdo do seu parecer 41, referindose aos campos diz: "Pela observação direta dos que os atravessaram em vôos aéreos das linhas comerciais normais, parecem extensos, bem aguados, e, em muitos casos, aproveitáveis para colonização. Todavia, as fôlhas do mapa da Fôrça Aérea Americana, impresso nos Estados Unidos e aparentemente traduzindo a interpretação das fotografias tiradas, reduzem a área dos campos a faixas descontínuas, com um feitio típico de meandro e muito menos importantes do que outras observações parecem sugerir. A maior extensão daquela área é mapeada nessas cartas com a indicação "densamente florestada."

4. MAPEAMENTO PLANIMÉTRICO

a) Pesquisa e seleção de materiais

Com relação ao mapa planimétrico dos campos, o primeiro passo dado foi a verificação da cobertura fotográfica sôbre a região, existente nos arquivos do Conselho Nacional de Geografia.

Verificada a boa qualidade das fotografias "trimetrogon", tomadas em 1943 pela "US Army Air Force", foi, inicialmente, feita a identificação e seleção dessas fotografias, precedida de um exame preliminar,

naquele Conselho. Após esta seleção, foram reproduzidas, nesta Companhia, dos negativos arquivados no CNG, 1 231 fotografias (mil duzentas e trinta e uma), úteis ao anteprojeto e enumeradas segundo a lista abaixo.

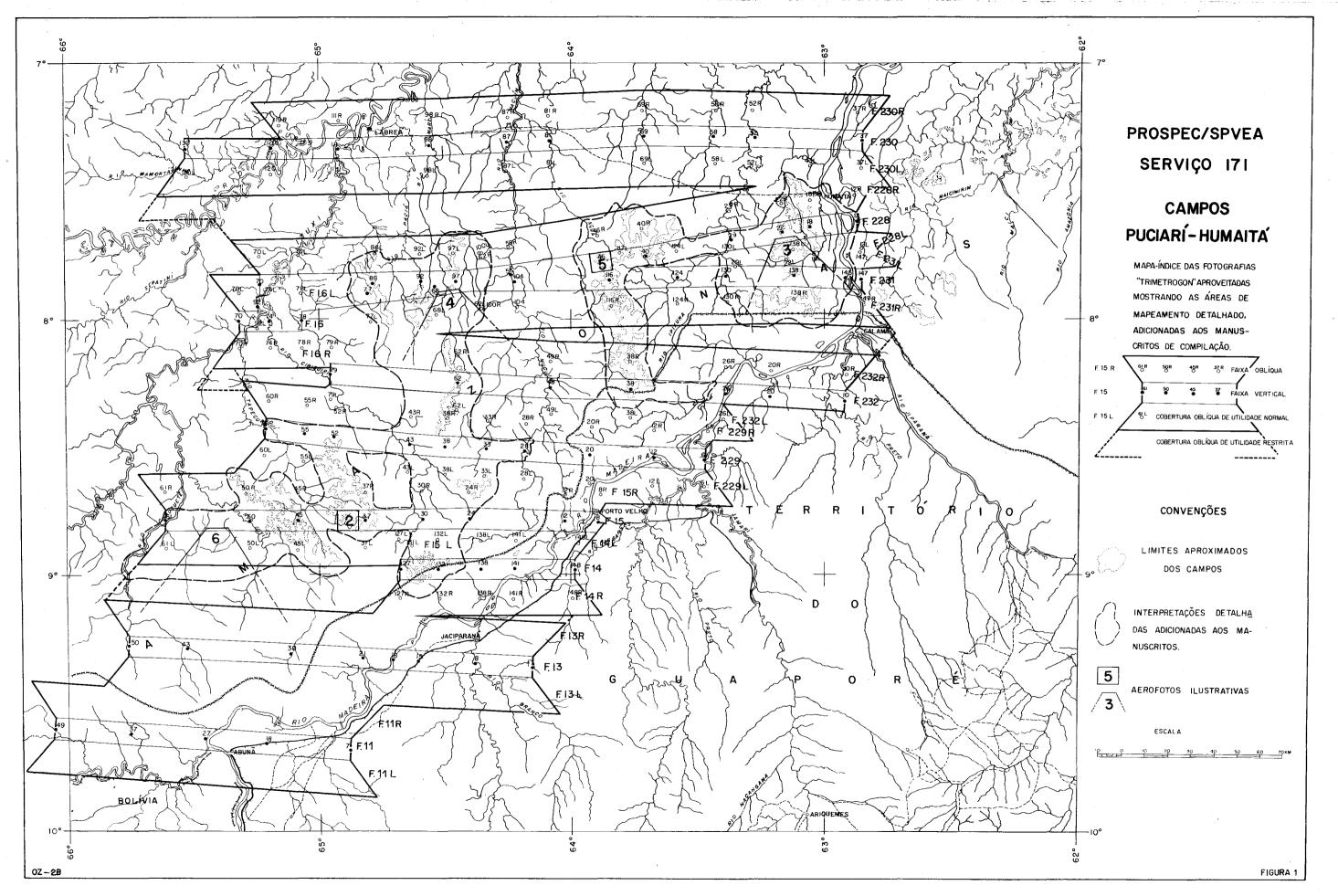
Projeto	Rôlo	Linha	Tipo	Chapas	Total
2 017	14 14 14	21 21 21	R V L	$ \begin{array}{r} 127 148 \\ 127 148 \\ 127 148 \end{array} $	22 22 22
	15 15 15	20 20 20	R V L	8 — 61 8 — 61 31 — 61	54 54 31
	16 16 16	18 18 18	R V L	70 — 78 70 — 78 70 — 78	9 9 9
	228 228 228	16 16 16	R V L	$ \begin{array}{r} 12 - 62 \\ 12 - 92 \\ 12 - 29 e 62 - 92 \end{array} $	51 81 49
	229 229 229	19 19 19	R V L	6 — 60 6 — 60 6 — 60	55 55 55
·	230 230 230	15 15 15	R V L	37 - 119 $37 - 130$ $37 - 130$	83 94 94
	231 231 231	17 17 17	R V L	$ \begin{array}{r} 100 - 147 \\ 70 - 147 \\ 70 - 100 \ e \ 117 - 147 \end{array} $	48 78 62
	232 232 232	18 18 18	R V L	10 - 79 $10 - 79$ $26 - 79$	70 70 54
				TOTAL	1 231

O exame cuidadoso dessas fotografias, na pesquisa e seleção preliminares, constitui o primeiro contato com o problema do ponto de vista técnico.

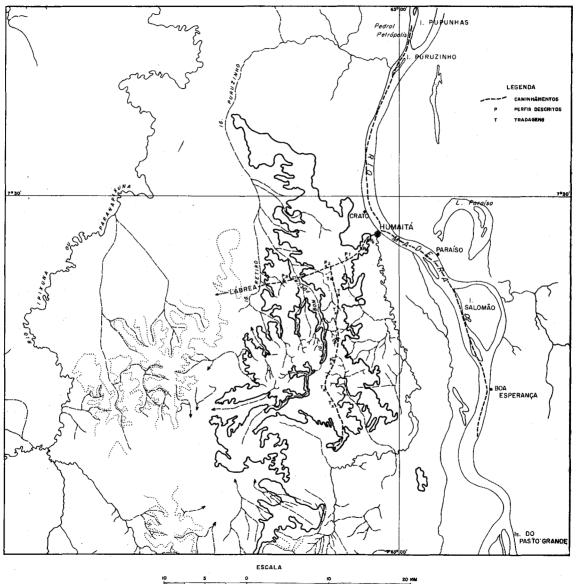
Esta fase preliminar do mapeamento incluiu, ainda, uma investigação sôbre a disponibilidade de elementos de contrôle fotogramétrico e geodésico, necessários ao mapeamento planimétrico. Reunidos êsses elementos, foram êles utilizados na fase seguinte:

b) Confecção do mapa

A Secção de Cartografia do Conselho Nacional de Geografia já havia utilizado essas fotos na confecção das fôlhas "Madeira" e "Purus", ao milionésimo, preparando vários manuscritos, compilados na escala de 1:80 000, por método fotogramétrico expedito, ligando entre si as fotos verticais com o rebatimento das oblíquas correspondentes.



CAMPO HUMAITÁ



Esses manuscritos serviram de base planimétrica ao mapa dos campos. Pela identificação de pontos comuns nas fotografias oblíquas e feito o rebatimento planimétrico das mesmas, foram os manuscritos interligados, obtendo-se um mapa na escala de 1:80 000, que foi posteriormente reduzido para 1:250 000.

Uma vez que o anteprojeto se refere especificamente à localização e delimitação dos campos, predominou, na confecção do mapa geral, o cuidado em bem definir e delimitar suas diversas unidades constituintes. Nas áreas em que elas ocorrem foi feito um mapeamento detalhado que foi adicionado aos manuscritos acima referidos. O mapa geral constitui, portanto, elemento destinado, no presente relatório, a mostrar a exata localização e a rigorosa delimitação dos campos naturais da região. As áreas intermediárias, florestadas, que fogem aos objetivos dêstes estudos, foram, para maior destaque da zona dos campos, reduzidas apenas aos principais rios que nelas correm. Não se trata, portanto, de um mapa completo da região, mas de um mapa em que se definem, pormenorizadamente, os campos Puciari-Humaitá.

O mapa-índice anexo (fig. 1), na escala de 1:1 000 000, foi preparado visando a mostrar a correta localização das faixas de fotografias verticais e oblíquas correspondentes, até a extensão em que puderam ser utilizadas. Sôbre êle, em hachuras, foram localizadas as áreas mapeadas em detalhe, e onde se incluem as diversas unidades de campos da região.

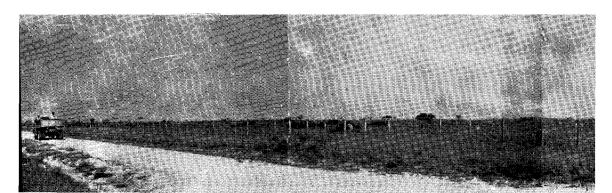
5. FOTO-INTERPRETAÇÃO

Os estudos de foto-interpretação tiveram início na seleção dos materiais fotográficos empregados neste anteprojeto.

De posse dessas fotografias, procedeu-se a uma sistemática análise estereoscópica, visando à caracterização dos vários tipos de campo, no que concerne aos aspectos geomorfológicos e fitogeográficos. Nesta análise foram estabelecidos, inicialmente, os padrões geológicos e fito-fisionômicos de foto-interpretação. Dentre os fatôres determinantes dêsses padrões predominam a drenagem, o tipo e o porte da vegetação e a morfologia do terreno.

Foto 1 — Aspecto geral dos campos pròpriamente ditos, notando-se pequenas ilhas de vegetação arbustiva e esparsos ninhos de cupim. No primeiro plano, cêrca que delimita as terras da "Alimetamazon".

(Foto E. Braun).



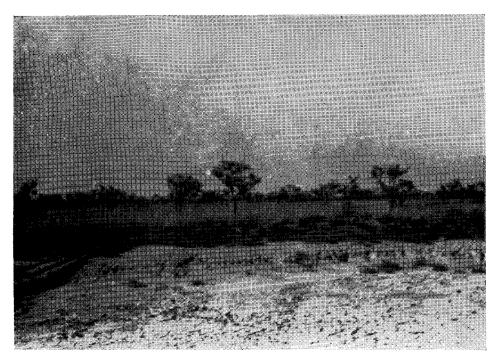


Foto 2 — Margem da estrada Humaitá-Lúbrea, vendo-se a transição entre o cerrado e o campo, evidenciada por árvores esparsas associadas a gramineas.

(Foto E. Braun).



Foto 3 — Trecho da mesma estrada, onde se observa o aspecto predominante dos campos: arbustos e pequenas árvores esparsas associadas a gramíneas ralas.

(Foto E. Braun).

Das fotografias verticais passou-se às oblíquias, que foram extensivamente utilizadas, dentro dos limites aceitáveis de foto-interpretabilidade.

Em síntese, pode-se concluir que a região não é coberta por campos contínuos, mas por várias unidades isoladas, de características idênticas, excetuada a unidade mais meridional, a dos campos do Curuquetê, que apresenta características próprias, adiante referidas.

A interpretção do sistema hidrográfico mostrou que os rios que drenam a região se orientam de sul para norte, contribuindo predominantemente para o rio Purus. Essa drenagem, mais ou menos regular, de sul para norte, condiciona a forma e orientação dos campos, de vez que as diversas unidades mapeadas se localizam nos interflúvios da região. Apresentam, assim, *grosso modo*, uma forma estreita e alongada de contornos recortados, com orientação geral norte-sul.

A interpretação estereoscópica demonstrou serem os campos dotados de relêvo incipiente, em formação, submetidos a processo erosivo lento, executado por pequenos córregos temporários. Nas partes baixas instala-se a floresta amazônica, com árvores altas e bem copadas. À medida que sobe o terreno, a vegetação vai mudando de fisionomia, cedendo lugar a uma formação de aspecto mais uniforme, dotada de árvores mais baixas, que constitui o "cerrado". Esta formação, por sua vez, transforma-se, também gradativamente, com espaçamento dada vez maior das árvores e o aparecimento de vegetação rasteira, a qual domina totalmente logo depois, constituindo, assim, o campo pròpriamente dito.

O aspecto fitofisionômico característico da região pode ser resumido na seguinte sequência: floresta — cerradão — cerrado — campo sujo — campo.

As unidades de campo, dêsse modo, separam-se umas das outras por zonas florestadas, ou mesmo por zonas de cerrado, cujos contatos são sempre gradativos.

No mapa geral, na escala de 1:500 000, anexo a êste relatório, não foram representadas as formações transicionais "cerradão" e "campo sujo", pois estas dominam áreas relativamente pequenas, desaparecendo em certas zonas. As áreas cobertas por cerrados, adjacentes aos campos, figuram, delimitadas por linhas pontilhadas, enquanto que as regiões de campo pròpriamente dito são delimitadas por linhas cheias. As áreas de ocorrência de cerrado são relativamente extensas e fàcilmente confundíveis com áreas de campo, em virtude das árvores perderem as fôlhas, no período das sêcas, dando uma falsa idéia quanto à extensão dos campos pròpriamente ditos.

Pelo seu aspecto morfológico, foram distinguidos três tipos de campo: o tipo *estabilizado*, o mais comum, representando a maior área, com aspecto homogêneo, liso, sem estrutura, dotado de pequenos córregos temporários; o tipo *estriado*, apresentando estrutura de estrias concêntricas, que ocorre próximo ao rio Madeira e provàvelmente moldado por êste rio, através de um processo gradativo de deposição aluvial, refletindo a forma de suas estrias antigos meandros; e o tipo *alongado*, de características arenosas, com estrutura complexa, representado pelos campos do Curuquetê, assentes em unidade litológica distinta da unidade em que assentam os outros campos. Segundo Otávio Barbosa, êstes campos são areais na depressão de um sinclinal da formação Parecis.

6. EXTENSÃO DOS CAMPOS

Uma vez obtido o mapa, foi possível medir com precisão as áreas de cada uma das unidades de campo.

Divididos os campos nas sete unidades principais, referidas páginas atrás, e medidas cada uma das subunidades isoladas, obteve-se um total de 3 416,44 quilômetros quadrados de campo, no sentido restrito, sem incluir as áreas de cerrado.

O quadro a seguir mostra as áreas individuais das diversas subunidades isoladas e das unidades principais, de acôrdo com a nomenclatura estabelecida anteriormente.

UNIDADES Principais	Identi- ficação numérica	SUBUNIDADES		Áreas t (Km	.,,
1 Humaitá	1.1	Humaitá Norte Porção Isolada	359,04 29,60	388,64	200.00
1. Humaitá	1.2	Humaitá Sul { Parte Ocidental Parte Oriental	120,32 120,96	241,28	629,92
2. Ipixuna-Açuã	2			834,88	834,88
	3.1	Puciari Este	72,96	72,96	344,96
3. Puciari	3.2	Puciari Centro	138,24	138,24	
·	3.3	Puciari Oeste	133,76	133,76	
4. Umari-Mucuim	4.1	Umari-Mucuim Norte Porção Isolada	217,60 33,92	251,52	
4. Omari-Mucuim	4.2	Umari-Mucuim Sul	111,36	111,36	362,88
5. Ciriquiri	5			41,60	41,60
6. Tapecuriqui	6.1	Tapecuriqui Este	457,60	457,60	0.48.64
o. rapecuriqui	6.2	Tapecuriqui Oeste	490,24	490,24	947,84
7 0 35	7.1	Curuquetê Norte	197,12	197,12	0.74.63
7. Curuquetê	7.2	Curuquetê Sul	57,24	57,24	254,36
		Campos Puciari — Humaitá			3 416,44

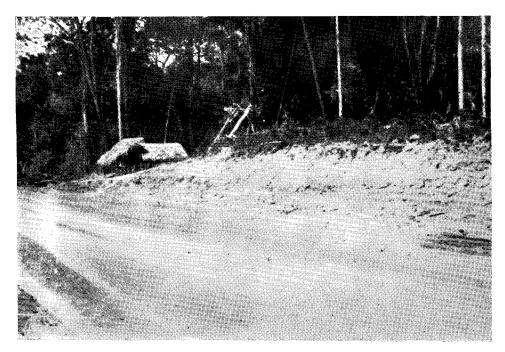


Foto 4 — Corte na estrada Humaitá-Lábrea, próximo ao igarapé Retiro, onde se vê um solo lateritico tipico, profundo, friável, em que se instala a floresta amazônica.

(Foto E. Braun).



Foto 5 — Trecho da estrada Humaitá-Lábrea, avançando na direção do igarapé Ipixuna, em que são cortados solos lateríticos típicos, onde ocorre grande espessura de laterito.

(Foto E. Braun).

Pág. 13 — Outubro-Dezembro de 1959



Foto 6 — Aspecto da erosão nas margens do rio Madeira, nas proximidades de Humaitá, estado do Amazonas.

(Foto Andrade Ramos).



Foto 7 — Outro aspecto da erosão, que se observa às margens do rio Madeira, nas proximidades de Humaitá, estado do Amazonas.

(Foto Andrade Ramos).

Pág. 14 — Outubro-Dezembro de 1959

II — TRABALHOS NO TERRENO

1. PRELIMINARES

Uma vez reunidas tôdas as informações procedentes, foi organizada uma expedição agro-geológica à região, dirigida por um geólogo e um pedólogo, signatários do presente relatório.

A fim de bem orientar os trabalhos de campo foram estabelecidos contatos com diversas instituições em Belém e Manaus.

Das organizações visitadas nessas cidades apenas o Instituto Agronômico do Norte possuía alguma informação referente aos campos. Nesta oportunidade, agradecem os autores a gentileza com que foram atendidos pelo diretor do Instituto, engenheiro-agrônomo Rubens Rodrigues Lima, e pelos engenheiros-agrônomos João Pedro Filho e João Murça Pires. Ao primeiro, que expôs aos autores a sua concepção correta sôbre a origem dos campos, foi enviada uma coleção de amostras de solo, representativas dos campos de Humaitá.

Segundo informações de João Murça Pires, chefe da Secção de Botânica do IAN, George A. Black, naturalista do Instituto, especialista em gramíneas da Amazônia, tràgicamente desaparecido, estêve na região dos campos em 1952, produzindo pequeno trabalho inédito sôbre a flora dos campos. Infelizmente não foi possível aos autores consultar essas notas.

Gentil acolhida tiveram os autores por parte do governador do estado do Amazonas, Sr. Xenofonte Antony, que, oficialmente, os apresentou ao prefeito municipal de Humaitá, Sr. Raimundo Figueiredo Cavalcante, e ao empreiteiro da estrada de rodagem Humaitá-Lábrea, Dr. Rui Cantanhede. Nesta oportunidade, agradecem os autores a colaboração prestada por essas autoridades amazonenses.

2. SELEÇÃO DE ÁREAS PARA ESTUDO NO TERRENO

Em face da semelhança dos aspectos morfológicos entre as diversas unidades de campo, e tendo em vista o caráter preliminar do anteprojeto, foram selecionados os campos de Humaitá como unidade representativa do conjunto, em virtude da razoável extensão de área dêsses campos e do fácil acesso aos mesmos. Além disso, no caso de uma utilização imediata, esta unidade poderia ser a primeira, como de fato acontece, devido às facilidades de transporte, condicionadas à proximidade do rio Madeira.

Os trabalhos de campo foram programados com vistas nessa unidade padrão, a fim de que as chaves geológicas e agrológicas obtidas no terreno, pudessem ser estendidas a tôda a região, numa subsequente interpretação foto-agrogeológica. Foram assim amplamente utilizadas as vantagens comprovadas da foto-interpretação especializada.

Sediados em Humaitá e utilizando as facilidades locais, programaram os autores diversas penetrações em vários sentidos, nessa referida

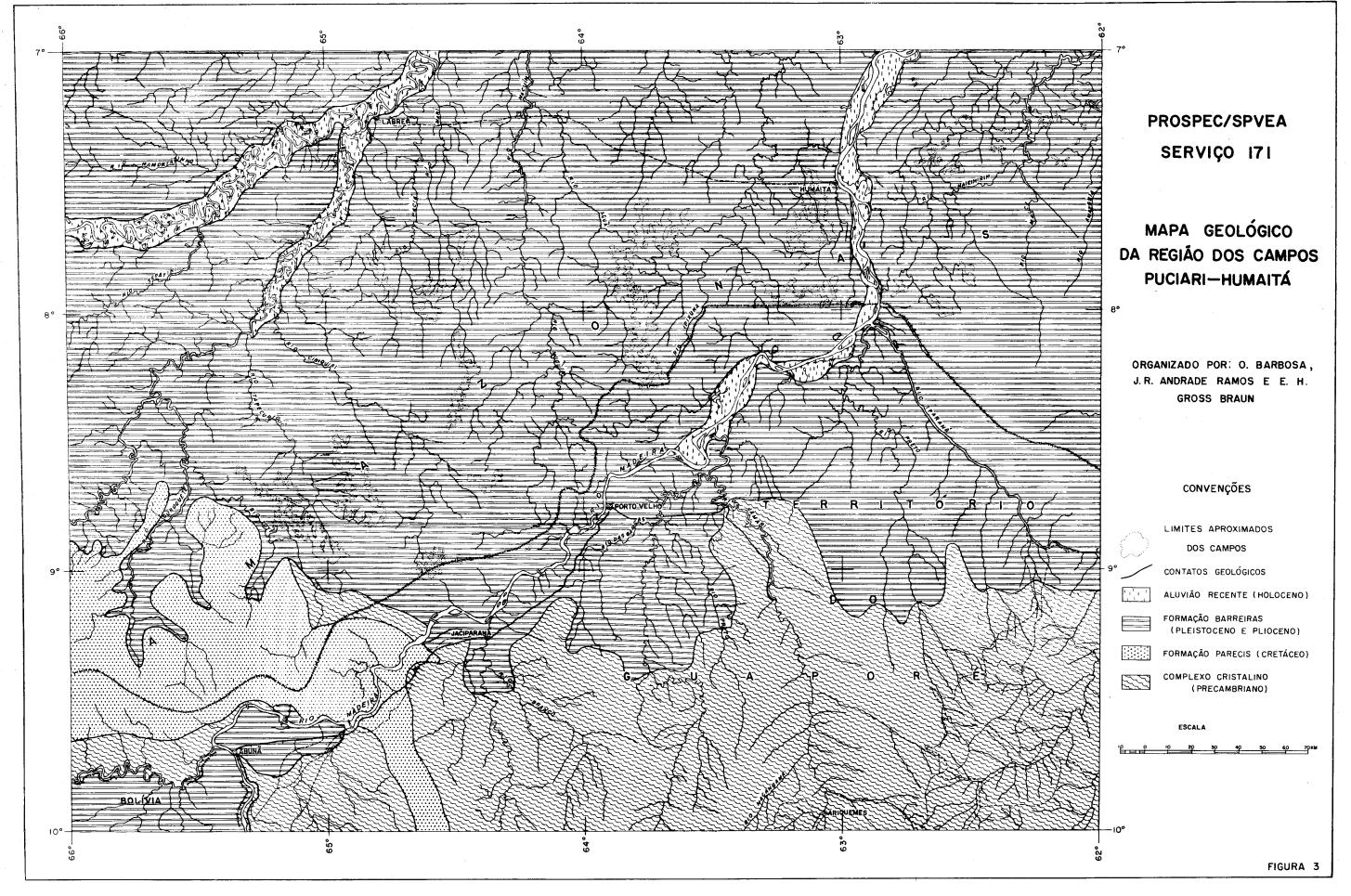


Fig. 3 — Distribuição das propriedades de castanhais na zona do Médio Tocantins, onde se verifica que a grande maioria dos castanhais pertence ao estado. Infelizmente o arrendamento obedece ao prestígio político, o que faz com que a explotação se concentre nas mãos de poucos.

unidade, e ao longo do rio Madeira, nas adjacências dos campos. Estes caminhamentos são mostrados na fig. 2, que focaliza a unidade em questão.

Esses campos são banhados por dois igarapés, Bom Futuro e Retiro, que os atravessam em tôda sua extensão, de sul para norte. O primeiro é o mais importante dêles. Marginando êsses igarapés instala-se a floresta amazônica, em forma de mata-galeria.

3. TRABALHOS GEOLÓGICOS

Nos caminhamentos percorridos e, principalmente, nos barrancos ao longo do rio Madeira, no flanco oriental dos campos, foi verificado que os mesmos assentam em sedimentos argilo-arenosos da chamada formação Barreiras. O material superficial da formação é predominantemente argiloso, capeado por uma superfície laterizada, mal definida, que se estende por sob os campos. O ressecamento do solo, que ocorre durante as estiagens, é evidenciado por inúmeras zonas cobertas por fraturas de ressecamento (*mud-crack*), mostradas nas fotos 1 e 2. Tirou-se amostra dêsse material para exames de laboratório. De tôdas as rochas foi também coletado significativo número de amostras.

Nas barrancas do río Madeira, a montante e a jusante de Humaitá, pode-se observar um banco de 4 a 6 metros de um arenito ferruginoso, grosseiro, hematítico, passando gradualmente a arenito amarelo, limonítico, no tôpo, capeado por uma camada homogênea, compacta, de cêrca de 8 a 10 metros, de argila vermelho-amarelado, sem estrutura, às vêzes mosqueada. Esse mosqueamento indica a lateritização que ocorreu no tôpo da formação Barreiras. Sôbre êsse banco de argila compacta mosqueada é que se estendem os campos.

Secção representativa foi obtida no pedral denominado Petrópolis, 4 a 5 quilômetros a jusante de Humaitá, no rio Madeira.

Tem sido admitida a idade pliocênica para tais sedimentos, incluídos na formação Barreiras. Parece provável, devido à enorme área dessa formação, nos conceitos atualmente admitidos, que esta formação possa vir a ser dividida, quando mais bem estudada. Não seria de estranhar que fôsse estabelecida uma idade mais nova, provàvelmente pleistocênica, para êsses sedimentos argilo-arenosos do rio Madeira, ou pelo menos parte dêles.

4. TRABALHOS AGROLÓGICOS

Observações e descrições de perfis de solo foram feitas ao longo dos caminhamentos percorridos. De grande valor para o estudo dêsses perfis foram os cortes frescos da estrada de rodagem Humaitá-Lábrea, ora em construção, que corta a unidade em estudo, de oriente para ocidente. Foram feitas, ainda, várias penetrações para ambos os lados da estrada.



Foto 8 — Sedimentos quaternários depositados nas margens do rio Madeira, trazidos pelas enchentes do rio. Durante o período de emersão dêstes depósitos aluviais marginais, êles são utilizados, em virtude de sua riqueza em matéria orgânica, no plantio de roças.

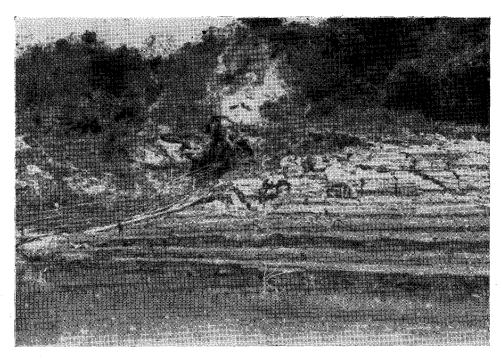


Foto 9 — Barranco terciário ao fundo e, no primeiro plano, sedimentos quaternários, depositados pelo rio Madeira. Esses bancos escalonados, ricos em matéria orgânica, são utilizados, ao longo do Madeira, para o plantio de roças.

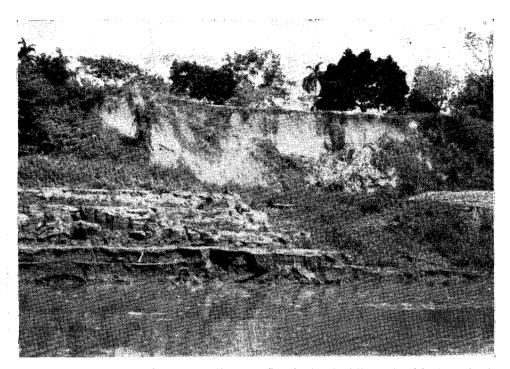


Foto 10 — Barranco terciário ao fundo (formação Barreiras) e depósito quaternário (vasa do rio Madeira), no primeiro plano. Aspecto comum na região.

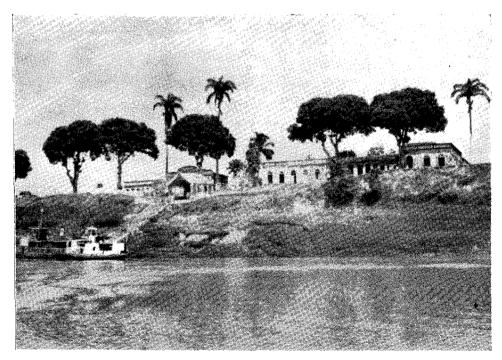


Foto 11 — Vista do pôrto de Humaitá, na margem esquerda do rio Madeira, assente sôbre um barranco terciário da formação Barreiras, de 14 metros de altura.



Foto 12 — Arenito ferruginoso da formação Barreiras, visto num barranco às margens do rio Madeira, a jusante de Humaitá.

(Foto Andrade Ramos).

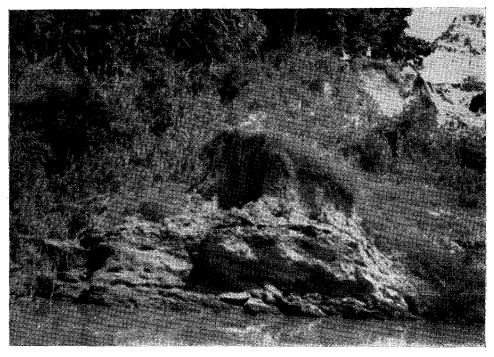


Foto 13 — Barranco em que se vê o arenito ferruginoso da formação Barreiras, às margens do rio Madeira, a jusante de Humaitá.

Pág. 19 — Outubro-Dezembro de 1959

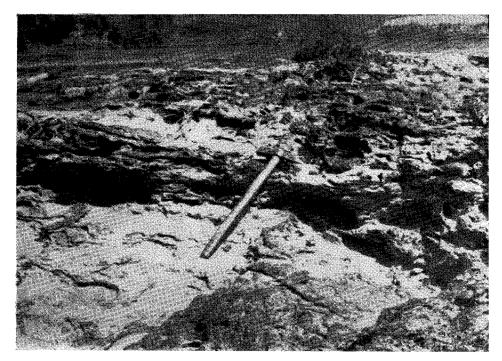


Foto 14 — Arenito ferruginoso, sotoposto às argilas mosqueadas, integrantes da formação Barreiras, aflorando no pedral Petrópolis, 4 a 5 quilômetros a jusante de Humaitá, no rio Madeira.

(Foto Andrade Ramos).

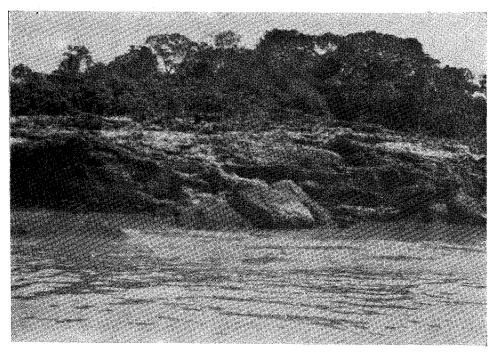


Foto 15 — Arenito da formação Barreiras, que ocorre no pedral Petrópolis, no rio Madeira, descoberto durante a baixa do rio.



Foto 16 — Cerrado típico, próximo do igarapé Retiro, com árvores leguminosas de casca grossa e galhos retorcidos.

(Foto E. Braun).



Foto 17 — Aspecto da floresta amazônica às margens do igarapé Bom Futuro, onde se estabelece em forma de mata-galeria.

(Foto E. Braun).

Um trado de mão, com capacidade de penetração de dois metros, foi utilizado na amostragem dos diversos horizontes pedológicos e na descrição dos perfis respectivos.

A descrição morfológica dos perfis, assim como as observações feitas com o trado, revelaram pouca variação no número, arranjo e características dos diversos horizontes, o que permite agrupar os solos dos campos num único grande grupo pedológico. Pequena exceção ocorre nas depressões ou "lagoas", como são localmente conhecidas, onde o solo se aproxima do tipo hidromórfico indefinido. Essas áreas de ocorrência são mínimas, sendo, relativamente às outras áreas, inexpressivas.

Foram selecionadas, no presente relatório, as descrições de quatro perfis, considerados como representativos do solo dos campos. Dos seus respectivos horizontes foi feita uma minuciosa amostragem, para análises físico-químicas. Das depressões foram também coletadas amostras para exames de fertilidade. As descrições e respectivas ilustrações dos perfis acham-se incluídas na parte final dêste relatório.

Foram ainda coletados exemplares das espécies vegetais representativas da região dos campos, principalmente do grupo das gramíneas. Esse herbário foi submetido à Secção Experimental de Agrostologia do Ministério da Agricultura, onde várias espécies foram identificadas. Esses elementos destinam-se principalmente ao estabelecimento das espécies forrageiras nativas para estudos posteriores de comparação com espécies mais adequadas, a serem introduzidas.

III — CONSIDERAÇÕES INTERPRETATIVAS SÔBRE OS CAMPOS

Os principais fatôres que atuam na formação de um solo, de modo geral, são: o *material originário*, que pode ser definido por estudos geológicos na região, e o *clima*.

O relêvo, a drenagem e a vegetação atuam como fatôres acessórios, capazes, entretanto, de imprimir características marcantes ao mesmo.

De posse dessas informações, no caso presente dos campos Puciari-Humaitá, pôde ser concluída preliminarmente uma teoria sôbre a origem dêsses campos, integrando todos êsses elementos. Estas conclusões estão incluídas adiante sob o título "Pedogênese".

1. MATERIAL ORIGINÁRIO DOS SOLOS — GEOLOGIA

O material originário ou formador do solo dos campos são as argilas siltosas da formação Barreiras, referidas anteriormente na descrição dos trabalhos de geologia de campo.

O material superficial argiloso, finíssimo, que comumente apresenta fraturas de ressecamento, submetido a análise espectroscópica de raios X, acusou a presença de haloisita hidratada e quartzo, como seus constituintes.



Foto 18 — A foto mostra ao fundo, a transição floresta-cerradão; no primeiro plano observa-se "campo sujo" com gramíneas ralas.

(Foto E. Braun).

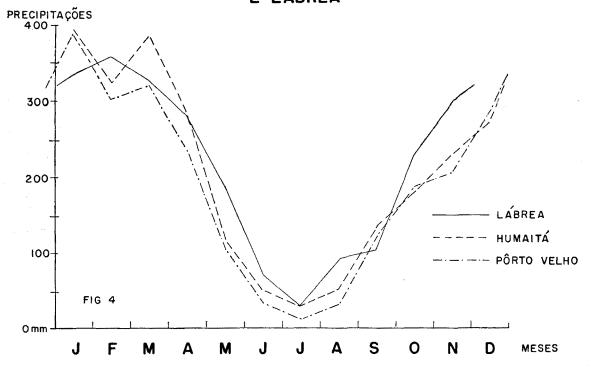


Foto 19 — Limite oeste do campo Humaitá, vendo-se ao fundo e à direita a transição cerradãocerr.do, êste com predominância da lixeira (Curatella americana).

(Foto E. Braun).

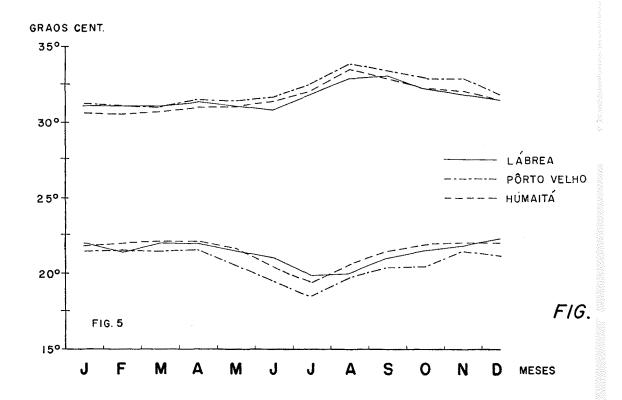
Pág. 23 — Outubro-Dezembro de 1959

CURVAS PLUVIOMÉTRICAS MÉDIAS DE PÔRTO VELHO, HUMAITÁ E LÁBREA



MÉDIAS DAS TEMPERATURAS MÁXIMAS E MÍNIMAS DAS ESTAÇÕE PÔRTO VELHO, HUMAITÁ E LÁBREA

FIG

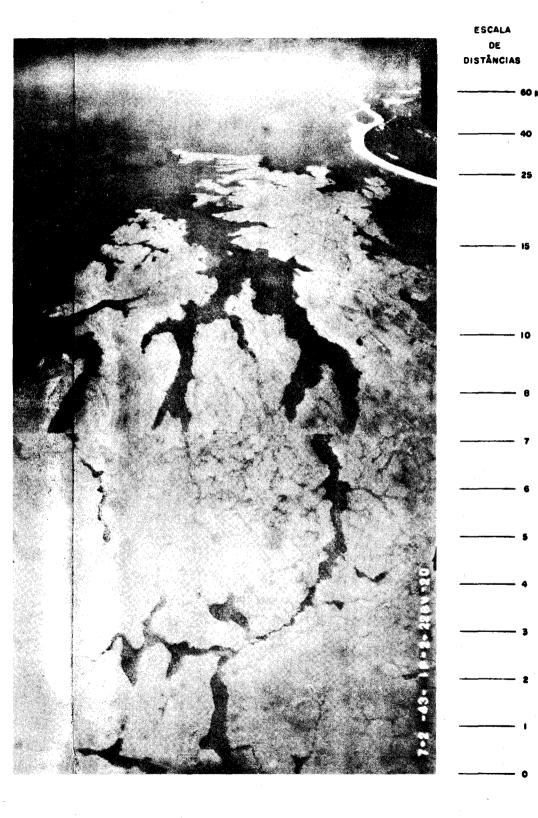












Aercfoto 1 — Vista aérea dos campos (aerofotografias verticais e obliquas combinadas).



Aerofoto 2 — Aspecto comum dos campos, onde estão interpretadas as diferentes formações fitofisionômicas, refletindo condições diversas de drenagem dos solos.

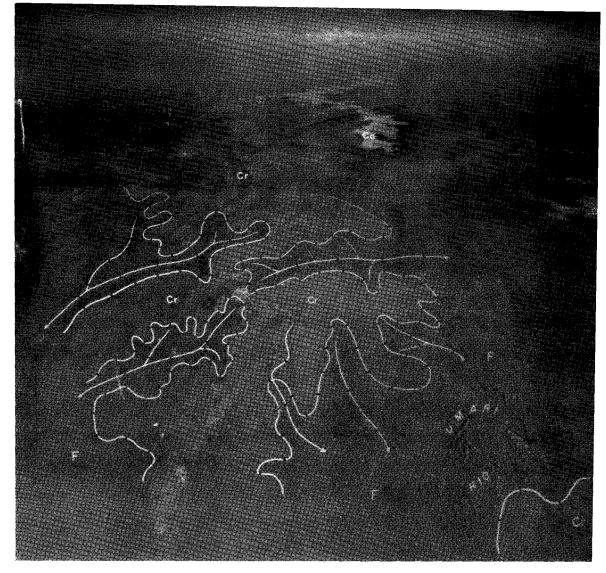
- R. E. Grim (1953, p. 344) diz que, embora a presença de haloisita em produtos meteorizados seja bem estabelecida, ela constitui componente raro dêsses materiais e deve ter requerido condições peculiares para sua formação.
- L. T. Alexander e outros (1943) explicam a origem da haloisita hidratada, nos solos, a partir dos plagioclásios, num ambiente neutro ou ligeiramente ácido e em presença de água. Nessas condições, dizem, podem meteorizar-se na forma hidratada da haloisita.
- A. I. OLIVEIRA e O. H. LEONARDOS (1943, p. 645) mediram uma secção na barranca de Capanã, cêrca de 40 quilômetros a montante de Manicoré, no rio Madeira. Sob o solo castanho e poroso, foram medidas camadas argilosas amarela, vermelha e mosqueada, totalizando 3,2 metros. Sob êsse conjunto de sedimentos argilosos foram observados, sucessivamente, bancos de areia vermelha, amarela e branca, totalizando 10,65 metros.



Aerofoto 3 — Tipo estriado de campo, próximo ao Madeira e provàvelmente moldado por êste rio, através de um processo evolutivo de deposição aluvial; a forma das estrias lembra antigos meandros.

O. Barbosa, em trabalhos geológicos realizados no território federal de Rondônia, em 1957, mediu uma secção à margem direita do rio Candeias, na rodovia Pôrto Velho—Jamari. Nessa secção, sob um solo laterítico, dotado de concreções argilo-limoníticas, ocorrem 8 metros de argila de côres, variando do amarelo-tijolo ao amarelo-rosado. Sob êsse banco ocorre um pequeno leito de conglomerado com pedregulhos de quartzo anguloso e de limonita, de 30 centímetros de espessura. Sotoposto a êste, ocorre, de cima para baixo, um banco de areia branca-acinzentada, de 2 metros de espessura, seguido de 6,7 metros de uma areia argilosa, mosqueada, pedregulhosa.

Analisando e comparando a secção medida no pedral Petrópolis, a jusante de Humaitá, com as secções do Capanã (ao norte) e do rio Candeias (ao sul), conclui-se que tôdas as três secções mostram dois ciclos de sedimentação, os bandos arenosos, inferiores, representam sedimentação plúvio-fluvial, e os sedimentos argilosos superiores, indicam deposição lacustrina.



Aerofoto 4 — O cerrado predomina em grandes áreas, envolvendo os campos, e cortado pela floresta amazônica ao longo dos rios e córregos, conforme mostra esta aerofotografía obliqua. Durante os meses de sêca, a maioria destas árvores desfolha, deixando descoberto o solo, dando uma idéia errônea sôbre a extensão dos campos aos que cruzam a região por avião.

O leito de conglomerado verificado no rio Candeias, que representa depósito pluvial, poderia indicar o início da deposição lacustrina. Havendo seixos de limonita nesse conglomerado, representante basal do segundo ciclo de sedimentação, pode-se concluir que houve uma laterização ao fim do primeiro ciclo de sedimentação. Nas secções de Petrópolis e Capanã essa lateritização poderia ser testemunhada, respectivamente, pelo banco de arenito amarelo, limonítico, e pelos bancos de areias amarela e vermelha, observados nesses locais.

O laterito do tôpo, representado por concreções argilo-limoníticas, no rio Candeias, e as argilas mosqueadas que se estendem sob os campos de Humaitá, indicam uma laterização ao fim do segundo ciclo de sedimentação (sedimentos argilosos), levada a efeito após a deposição dêsses sedimentos lacustrinos.

É provável que ambos os ciclos sejam pleistocênicos, podendo, entretanto, o ciclo inferior ser de idade pliocênica, como já foi dito.

O mapa da fig. 3 mostra um esbôço geológico que interessa a região dos campos Puciari-Humaitá e vizinhanças. Representa uma compilação de todos os trabalhos de geologia executados na área, ultimados com o mapeamento que O. Barbosa executou na região.

2. CLIMA DOS CAMPOS

Para definição do clima da região foram reunidas tôdas as informações disponíveis no Serviço de Meteorologia do Ministério da Agricultura.

Extensivamente foram utilizados o "Atlas Climatológico do Brasil", de Adalberto Serra, que reúne observações no intervalo máximo de 32 anos, e o "Atlas Pluviométrico", publicado pela Divisão de Águas, do Departamento Nacional da Produção Mineral, que abrange 25 anos de observações, e também informações oficiais do Serviço de Meteorologia. Agradecem os autores, nesta oportunidade, a colaboração dêsse Serviço.

A distribuição e o número de estações meteorológicas na região não permitem o estabelecimento preciso do clima regional, e muito menos do microclima local. Apenas três estações, situadas ao redor dos campos, nas cidades de Pôrto Velho, Lábrea e Humaitá, oferecem informações meteorológicas, das quais se pode inferir um clima médio aproximado para a região dos campos.

No presente relatório foram salientadas as influências da precipitação pluviométrica e da temperatura, que são os elementos básicos da definição de um clima e imprescindíveis para qualquer planejamento agrícola.

a) Pluviometria

As curvas pluviométricas médias dessas três estações mencionadas (fig. 4) demonstram a semelhança nos seus regimes de chuvas. Conseqüentemente, os dados médios pluviométricos dessas três estações, que circundam a zona dos campos, aplicam-se com relativo rigor a essa zona.

As médias das precipitações totais anuais das estações de Pôrto Velho, Lábrea e Humaitá permitiram a confecção do mapa da fig. 6, na escala de 1:2 500 000, de acôrdo com informações de Adalberto Serra (1955, op. cit., vol. I, 1.º cad.).

Diante dêsses dados e das informações oficiais do Serviço de Meteorologia, verifica-se que a região é de alta precipitação pluviométrica, com um total anual médio de 2 361 milímetros de chuvas. A distribuição, porém, é irregular, apresentando dois períodos distintos: um de nove meses de duração, acusando precipitação média de 2 224 milímetros, tendo como meses mais chuvosos dezembro, janeiro, fevereiro e março e outro mais sêco, com uma precipitação média de 137 milímetros, sendo julho o mês mais sêco, com aproximadamente 22,7 milímetros de chuva.



Foto 20 — Estrada Humaitá-Lábrea, próximo do limite oeste do campo Humaitá, notando-se o adensamente gradativo da vegetação, à medida que se aproxima do igarapé Retiro.

(Foto E. Braun).



Foto 21 — Trecho da mesma estrada, em pleno campo. Observa-se que o leito desta foi estabelecido no mesmo nível e, em certos pontos, inferior ao do campo. Em conseqüência, durante as chuvas, a estrada fica impedida pelo encharcamento do solo argiloso.

(Foto E. Braun).



Foto 22 — Cerrado sêco, podendo-se notar a grande quantidade de fôlhas caídas no chão, resultante do período prolongado de sêca.

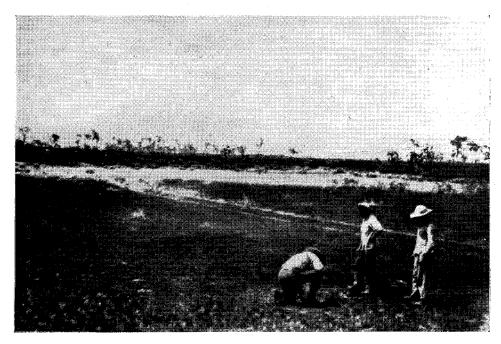


Foto 23 — Campo recém-queimado, tendo ao fundo uma das lagoas temporárias, com vegetação verde que resistiu ao fogo.



Foto 24 — Graminea do gênero Elyonorus em floração. Esta espécie, dominante nos campos, é tida como boa forrageira.

(Foto E. Braun).

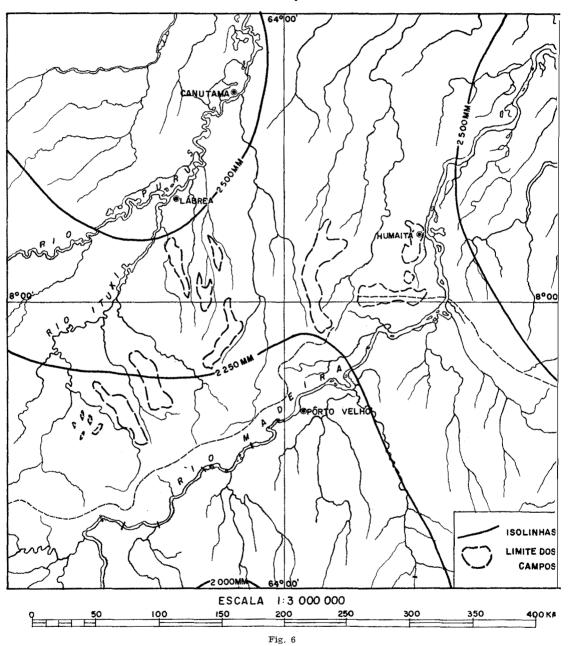


Foto 25 — Extremo sul do campo Humaitá onde se observa ao fundo a floresta amazônica rica em babaçu.

(Foto E. Braun).

Pág. 31 — Outubro-Dezembro de 1959

MÉDIAS DAS PRECIPITAÇÕES TOTAIS ANUAIS



Pág. 32 — Outubro-Dezembro de 1959

PERFIL MOSTRANDO AS RELAÇÕES ENTRE SOLO, RELÊVO, VEGETAÇÃO E SUB-SOLO

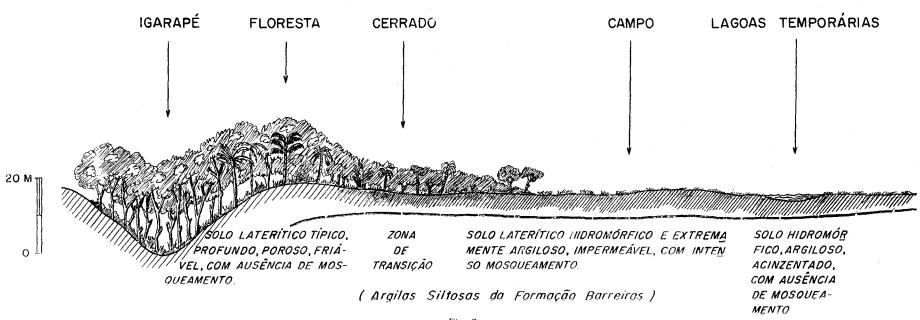
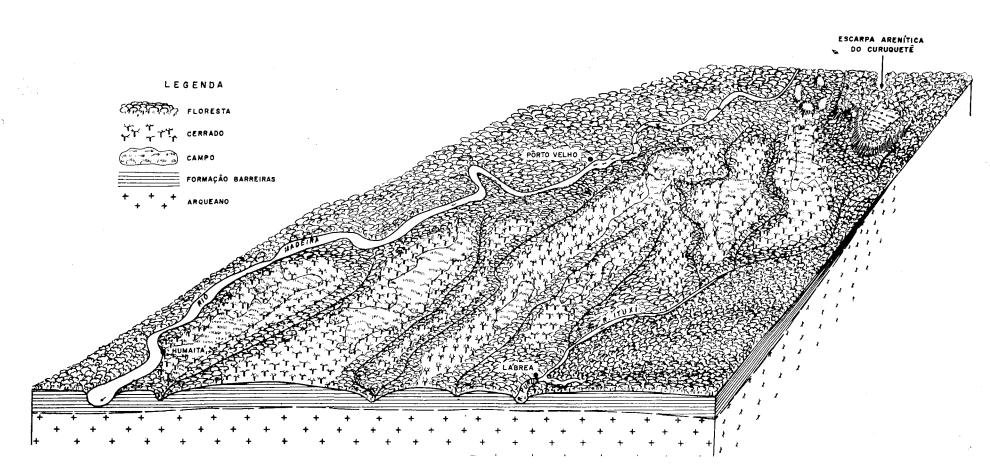


Fig. 7

BLOCO DIAGRAMA GEOMORFOLÓGICO E FITOGEOGRÁFICO

DA REGIÃO DOS CAMPOS



b) Temperatura

Quanto à temperatura, o gráfico da fig. 5 mostra as médias das temperaturas máximas e mínimas aproximadas, relativas à região dos campos, segundo informações de Adalberto Serra, para a cidade de Lábrea, e do Serviço de Meteorologia, para as cidades de Humaitá e Pôrto Velho.

Por êsse gráfico pode-se concluir que a amplitude térmica máxima ocorre durante os meses de julho e agôsto, quando se verifica uma variação média de 13° C. Durante o resto do ano, conserva-se relativamente constante a temperatura, apresentando uma amplitude térmica máxima de 10° C.

A temperatura média da região, de 25,5°C, define um clima quente.

c) Conclusões

O clima dos campos caracteriza-se, portanto, por dois períodos distintos: um extremamente úmido e quente, com precipitação total aproximada de 2 361 milímetros e com temperatura média de 25°C, e outro relativamente sêco (137 milímetro) e um pouco mais quente (26,5°C). Sendo o primeiro mais longo, de duração de nove meses, registra efeitos mais marcantes que o segundo. A alternância dêsses dois períodos extremos produz flutuações freqüentes no lençol freático e efeitos decisivos na pedogênese e no aspecto fitofisionômico dos campos.

Em resumo, portanto, pode-se concluir que a região dos campos possui, atualmente, um clima úmido e quente.

Na classificação de Köppen, o clima em questão enquadra-se no tipo aw, que corresponde ao de savanas tropicais, porém, nas áreas de campo pròpriamente dito há de ser provàvelmente mais sêco.

Os autores, nos trabalhos de campo efetuados na segunda quinzena de agôsto, época correspondente ao início das chuvas, observaram que as chuvas que caíam em Humaitá não chegavam a atingir os campos. Esse registro demonstra uma extensão do período sêco, nas áreas de campo.

3. RELÊVO

Os campos constituem relêvo próximo do tipo "tabuleiro", de muito pequeno desnível, com os bordos ligeiramente abaulados. Essas terras altas constituem os divisores topográficos de águas entre os rios da região.

O desnível dessas zonas elevadas, relativamente ao vale dos igarapés, é da ordem de 15 a 20 metros, ocorrendo, entretanto, de maneira súbita. Os campos não são rigorosamente planos. Possuem tênue ondeamento superficial e são dotados, em certos locais, de ligeiras depressões. Em algumas unidades, seus bordos abaulados apresentam-se visivelmente destacados do relêvo local.

Nas figs. 7 e 8, em que os autores focalizam um perfil e um blocodiagrama mostrando as relações entre solo, relêvo, vegetação e subsolo, pode-se visualizar o abaulamento e a elevação dos bordos dos campos. acima referidos.

4. DRENAGEM

A drenagem dos campos se faz lentamente, sendo muitas vêzes impedida devido a condições topográficas.

A infiltração per descensum é reduzida e muito dificultada, devido à impermeabilidade do solo. Durante parte do ano, nos meses de chuva, os campos são submetidos a encharcamento intenso, o que dá origem a uma inundação temporária das partes mais baixas, ou depressões, formando o que localmente são designadas como "lagoas", que secam durante a sêca.

Grande quantidade de água é revertida à atmosfera, por evaporação, durante o período da sêca, em virtude da intensa insolação a que é submetida a região e ao relativo abaixamento do grau de umidade local. Nesse período o solo apresenta-se extremamente sêco e dotado de fraturas de ressecamento.

5. VEGETAÇÃO

As associações vegetativas que cobrem os campos são dos mais variados tipos. As áreas de "campo limpo" não são muito extensas, predominando as de "campo sujo", isto é, campos cobertos por gramíneas associadas e arbustos e árvores, onde predomina a mangabeira (família *Apocinaceae*, espécie *Hancornia speciosa*). Sôbre a ocorrência dessa espécie, G. A. Black e A. Ducke (1954, p. 20), referindo-se aos campos da Amazônia dizem: "Característica para muitos dêstes campos é a "mangabeira" (*Hancornia speciosa*), de larga área geográfica e bem conhecida por seus saborosos frutos. Esta árvore é freqüente nos campos não inundáveis de Marajó, Macapá, Maracanã e outros, até Arraialos (a oeste do baixo Jari) e o baixo Tocantins. Ela reaparece na parte sul da Amazônia nos campos próximos da cachoeira do Mangabal (médio Tapajós) e nos de Humaitá no baixo Madeira.

Em grande número encontra-se também a lixeira (família *Dillinia-ceae*, espécie *Curatella americana*) e uma espécie de leguminosa cuja ausência de flores e escassez de fôlhas, durante os trabalhos de campo, não permitiram determinação específica.

Nas áreas próximas aos bordos dos campos ocorrem verdadeiros bosques onde o espaçamento das árvores varia de 1 a 3 metros, atingindo portes que vão até 3 a 5 metros.

A vegetação rasteira, constituída principalmente por gramíneas, distribui-se em forma de moitas espaçadas de 40 a 60 centímetros, umas das outras. A flora dos campos tem ciclo vegetativo como que interrompido durante os meses de sêca, quando as reservas de água do solo são esgotadas, com o abaixamento do lençol freático e evaporação intensa, agravados pelas queimadas periódicas, acidentais ou propositadas, que ocorrem nos campos. Embora a queda de fôlhas seja total na sêca, nota-se no solo escassez de detritos vegetais formadores de húmus.

6. PEDOGÊNESE

O solo dos campos naturais Puciari-Humaitá se originam das argilas siltosas da formação Barreiras, num clima quente e úmido, sob uma drenagem semi-impedida, devido a condições topográficas.

Uma das características interessantes dêste solo é o mosqueamento de seus horizontes, aspecto comum nos solos da Amazônia. Sôbre o processo de formação dêsse mosqueamento existem inúmeras teorias.

Marbut, descrevendo os solos da Amazônia, tece considerações sôbre o horizonte mosqueado, admitindo ser êste o resultado da flutuação do lençol freático, dizendo: "O óxido de ferro aparece nas fendas e manchas de textura menos compacta, em alguns lugares, e é provàvelmente devido à segregação e oxidação do ferro que anteriormente se achava na rocha original inalterada, noutra forma que não óxido."

E.C.M. Mohr e F.A. Van Baren, registrando a ocorrência de solos semelhantes na Indonésia, Java e África, procuram definir melhor a questão, atribuindo às variações do pH do solo a causa do mosqueamento, pela solubilização parcial do ion ferro. Definem o mosqueado como estágio intermediário entre um horizonte de ferro estável e um horizonte onde o ferro é dissolvido e transportado. Estabelecem dois processos de mosqueamento: um, resultante do movimento de cima para baixo, da água contendo húmus do horizonte A₁ que, dissolvendo parcialmente o ferro, o transporta para os horizontes inferiores; o outro onde êsse transporte é comandado exclusivamente pela oscilação do lençol freático, correspondendo o tôpo do horizonte mosqueado ao nível do lençol freático durante grande parte do ano e representando a espessura dêsse horizonte a amplitude dessa flutuação.

Ao solo em questão aplica-se a segunda hipótese, pois o horizonte A_1 é pouco espêsso, apresentando escassez de matéria orgânica. Além disso, a aluviação é muito reduzida, pelo impedimento da drenagem no perfil de solo.

G. V. Jacks confirma a responsabilidade do lençol freático, aliado, porém, às condições de drenagem do perfil do solo. Com a descida do lençol freático, nas áreas onde a drenagem é fácil, o ferro é oxidado adquirindo côr vermelha e nas áreas onde a drenagem é impedida a côr é cinzenta, devido à hidratação do ferro. Como consequência dêsse mecanismo físico-químico, resulta o mosqueamento das camadas.

O mosqueamento inicia-se a uns 15 centímetros da superfície do solo e se aprofunda até uns dois metros, demonstrando o quase afloramento do lençol d'água, no período das chuvas, e a grande amplitude de sua variação anual. Nessa movimentação influi decisivamente o clima da região e a condição topográfica dos campos.

O clima compreende, como já foi dito, dois períodos distintos: um extremamente úmido e quente, durante nove meses, e outro relativamente sêco e igualmente quente.

A condição topográfica torna lento o escoamento das águas, impedindo-o mesmo, em certas áreas, o que conduz a um encharcamento do solo. Durante os meses de sêca, devido à grande insolação, a água superficial é ràpidamente evaporada e o lençol freático baixa sensìvelmente. Nessas condições, as argilas siltosas da formação Barreiras são submetidas a um processo de hidratação, seguido de uma desidratação rápida e uma oxidação. O ferro contido nessas argilas, ora é oxidado, ora é hidratado e solubilizado, sendo, então, transportado para outros horizontes. Dessa instabilidade de reações resulta o mosqueamento das argilas, característico dêstes solos.

Com a desidratação relativamente rápida da argila, no período sêco, esta se contrai, originando-se fendas superficiais, como já foi mencionado (fotos 26 e 27) e uma estrutura em blocos de 2 a 5 centímetros, nos horizontes mais inferiores. Através das fendas e interstícios, a água das primeiras chuvas é drenada, lixiviando materiais dos horizontes superiores para os mais profundos. Essa eluviação, todavia, é logo reduzida e, finalmente, interrompida pela ascensão do lençol freático, sendo impedido, dessa maneira, o desenvolvimento de um solo profundo, friável, de côr uniforme, com tôdas as características de um solo laterítico típico. Mesmo assim, nas manchas vermelhas do mosqueamento, ocorrem pequenas concreções de laterito, traduzindo um estágio inicial e mal definido de lateritização. Não sendo notada a presença de camadas com laterito, mesmo nos horizontes mais inferiores (até 3 metros de profundidade), é possível, todavia, que ocorram em maiores profundidades, como acontece em outros solos da Amazônia. Trata-se, neste caso, de solos fósseis, cuja formação foi explicada páginas atrás, sob o título "Material Originário dos Solos — Geologia".

A presença de um horizonte B_2 bem desenvolvido, estruturado em blocos subangulares e com filmes de argila revestindo os agregados, em alguns perfis, exprime características podzólicas. Todavia, exceto em um perfil, foi notado o horizonte A_2 , assim mesmo com características não muito típicas dos solos podzólicos, podendo-se, portanto, colocar êstes solos no grupo das *lateritas hidromórficas*.

As características de vegetação, clima, material originário e situação topográfica do campo estudado, aplicam-se às demais unidades de campo, nesta região, podendo-se por conseguinte, preliminarmente estender êste grupo de solos às mesmas.

Estudos futuros mais pormenorizados poderão confirmar esta hipótese ou distinguir outras unidades.



Foto 26 — Fraturas de ressecamento (Mud-Cracks), no solo argiloso à beira da estrada de rodagem Humaitá-Lábrea.

(Foto Andrade Ramos).

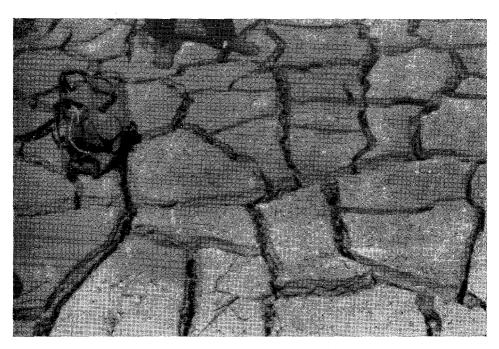


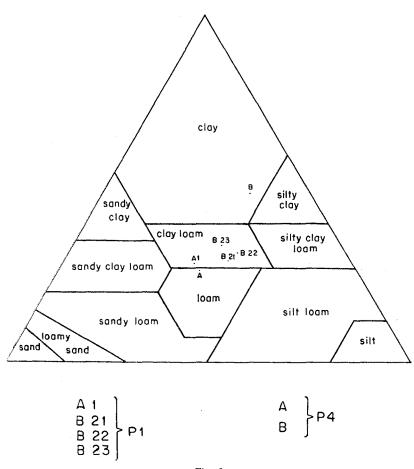
Foto 27 — Aspecto das fraturas do ressecamento que ocorrem no material argiloso com quartzo e haloisita, à beira da estrada Humaitá-Lábrea.

(Foto Andrade Ramos).

Pág. 39 — Outubro-Dezembro de 1959

REPRESENTAÇÃO GRÁFICA DAS TEXTURAS DOS PERFÍS ANALISADOS

(Seg."Soil Survey")



IV - TRABALHOS DE LABORATÓRIO

1. PRELIMINARES

Inicialmente, os autores agradecem a prestimosa colaboração da Secção de Fertilidade do Solo do Instituto de Ecologia e Experimentação Agrícolas, pelo seu chefe Prof. Petezyal de Oliveira e Cruz Lemos e o engenheiro agrônomo Walter A. Gross Braun, assim como ao Prof. Alcides Franco, catedrático de Geologia Agrícola da Escola Nacional de Agronomia e D. Maria C. Monteiro, engenheiro-agrônomo da Secção de Agrostologia, que puseram à disposição tôdas as facilidades para a execução desta fase do anteprojeto.

Os trabalhos de laboratório compreenderam duas partes distintas: análises de solos e determinação botânica e valor forrageiro das gramíneas dos campos.

2. ANÁLISES DOS SOLOS

A fim de estimar o grau de fertilidade dos solos dos campos, assim como estabelecer um plano para o manejo mais adequado dos mesmos, foram efetuadas análises físicas e químicas de um dos perfis, o n.º 1. que representa o mais típico dêles. Também foram analisadas amostras do solo de uma das lagoas temporárias, já que êste constitui exceção dentro do tipo comum.

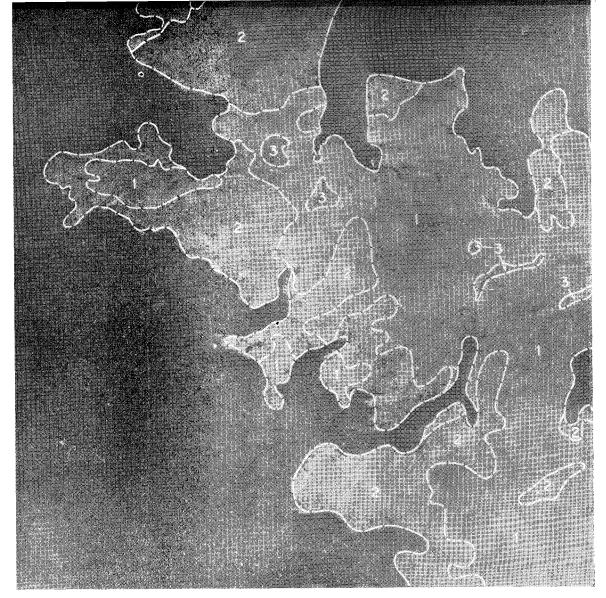
As análises foram realizadas empregando-se os métodos usuais da Secção de Fertilidade do IEEA. Os resultados das análises físicas e quimicas acham-se expressos nos quadros seguintes:

Características Físicas: As amostras revelaram, após a tamização a dois milímetros, a predominância da terra fina com uma fração insignificante de seixos e cascalhos, conforme mostra o quadro abaixo:

QUADRO I
TAMIZAÇÃO A DOIS MILÍMETROS

PERFIL	Horizonte	% EM PÊSO				
(N .º)		Terra fina	Seixo+cascalho			
P_1 .	$egin{array}{c} A_1 \ B_{21} \ B_{22} \ B_{23} \end{array}$	99,58 99,27 98,40 99,10	0,42 0,73 1,60 0,90			
P_4	${\rm A_1\atop B_2}$	103,00 100,00	0			

Características Físico-Mecânicas: O exame mineralógico das frações areia grossa e seixo mais cascalho, revelou a presença dominante de pequenas concreções lateríticas, com o diâmetro médio de 6 milímetros e alguns grãos de quartzo. A análise granulométrica do perfil P₁ reve-

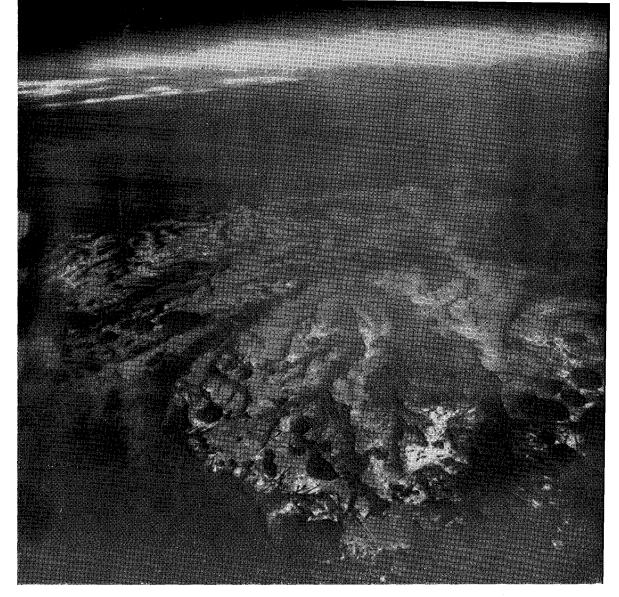


Aerofoto 5 — Principais séries de solos nos campos Puciari-Humaitá.

lou uma classe textural franco-argilosa em todos os horizontes, registrando, todavia, um acúmulo da fração argila no horizonte B_{22} (42%). No perfil P_4 correspondente aos solos hidromórficos, os horizontes superiores têm uma textura franca, enquanto que nos inferiores é argilosa. O triângulo textural ilustra essas variações.

Os resultados acham-se expressos nos seguintes quadros:

HORI-	ORI-		Espessura	ANÁLI	SE GRANU	TEVTUDA		
HORI- ZONTE	MEA	MER	(cm)	Areia grossa	Areia fina	Silte	Argi!a	TEXTURA
$egin{array}{c} A_1 \ B_{21} \ B_{22} \ B_{23} \ \end{array}$	1,31 1,61 1,97 1,73	2,63 2,31 2,40 2,37	10 cm 20 cm 25 cm ?	0,8 0,3 0,5 0,3	38,0 29,5 25,7 29,3	33,2 40,6 41,9 37,4	28,0 29,6 31,9 33,0	franco-argilosa



Aerofoto 6 — Campos do Curuquetê, anichados em um suave sinclinal da formação Parecis (cretáceo).

Quadro III

PERFIL P_4

HORI-	мга	MER	ANÁLISE GRANULOMÉT					TEVTUDA
ZONTE MEA N	IVIER	(cm)	Areia grossa	Areia fina	Silte	Argila	TEXTURA	
$\begin{array}{c} A_1 \\ B_2 \end{array}$	 		23 cm 35 cm	0	38,4 15,4	35,0 36,3	26,6 48,3	franca argilosa

 $Caracter\'isticas\ Qu\'imicas$: Os solos dos campos são extremamente ácidos, pois o pH mais alto é da ordem de 4,32 e isto nos solos das depressões que dominam uma área muito restrita.

Nos solos dos campos pròpriamente (nível normal) o pH dos primeiros 30 cm de profundidade, correspondentes aos horizontes A_1 e B_{21} , é respectivamente 4,15 e 4,25.

Os valores de T (capacidade de troca) são constituídos em grande parte pelo H (hdirogênio), pois os valores de V (porcentagem de saturacão em bases) são baixos, concordando com o pH.

O fósforo (P_2 O_5) revelou traços. Os valores de S (bases permutáveis) são representados por traços de cálcio, magnésio e teores baixos de potássio e sódio, indicando extrema pobreza dêstes solos, conseqüência da lavagem intensa a que são submetidos.

Os teores de carbono são baixos, enquanto os de nitrogênio são médios. No perfil P_4 , que corresponde aos solos das depressões, o teor de carbono aumenta em conseqüência do acúmulo de matéria orgânica, carreada pelas águas pluviais das partes mais altas, influenciado também pelos restos carbonizados das queimadas periódicas. A relação C/N em ambos os perfis é baixa.

Os quadros seguintes mostram os dados químicos:

Quadro IV $\qquad \qquad \text{PERFIL } \textbf{P}_{\textbf{I}}$

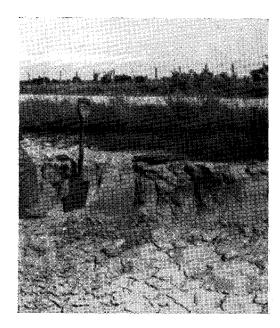
HORI-	-11	mE	/100 g	DE SOI	LO SÊCO) AO	AR	P ₂ O ₅ 100 g	C	N C/N		c
ZONTE	рH	T	Н	Ca	Mg	Na	К	mg/de solo	%	%	⊌/N	S
$egin{array}{c} A_1 \ B_{21} \ B_{22} \ B_{23} \ \end{array}$	4,15 4,25 4,22 4,25	5,45 5,35 7,60 9,00	5,27 5,12 7,34 8,76	Traços » »	Traços > > > > > > > > > > > > > > > > > >	0,168 0,208 0,234 0,209	0,016 0,019 0,028 0,029	Traços	0,6939 0,2661 0,1965 0,1749	0,154 0,098 0,097 0,095	4,5 2,7 2,0 1,8	0,184 0,222 0,262 0,238

QUADRO V PERFIL P.

HORI-	рH	mE	:/100 g	g DE SOLO SÊCO AO AR P ₂ O ₅ 100 g C N				100 g C		C/N	c	
ZONTE	ONTE T	Т	Н	Ca	Mg	Na	К	mg/de solo	97 70	%	0 , 11	J
A B	4,32 4,28	20,80 15,00	20,56 14,70	Traços »	Traços »	0,209 0,267	0, 02 6 0,029	Traços ,	3,0132 1,3926	0,616 0,322	4,8 4,3	0,235 0,296

3. DETERMINAÇÃO BOTÂNICA E VALOR FORRAGEIRO DAS GRAMÍNEAS DOS CAMPOS

As gramíneas coletadas foram apenas as dominantes, ocorrendo, entretanto, outras de menor importância. Estas gramíneas foram determinadas na Secção Experimental de Agrostologia do Ministério da



PERFIL N.º 1 — CAMPO LIMPO

LOCAL: 5 KM AO OCIDENTE DE HUMAITA, NA ESTRA-DA HUMAITA-LÁBREA, ORA EM CONSTRUÇÃO

HORIZONTE	ESPESSURA	CARACTERÍSTICAS MORFOLÓGICAS
A_I	10 CM	CÔR: CINZENTA CLARA TEXTURA: FRANCO-ARGILOSA* ESTRUTURA: MACIÇA CONSISTÊNCIA: PLÁSTICA ALGUMAS RAÍZES E POUCA MATÉRIA ORGÂNICA
B_{II}	20 CM	CÔR: CREME, LIGEIRAMENTE MOS- QUEADO DE LARANJA TEXTURA: FRANCO-ARGILOSA ESTRUTURA: INCIPIENTE (BLOCOS) CONSISTÊNCIA: PLÁSTICA PEGAJO- SA POUCAS RAÍZES FINAS
B_{zz}	25 CM	CÔR: AMARELA PÁLIDA, MOSQUEA- DA DE LARANJA TEXTURA: FRANCO-ARGILOSA ESTRUTURA: BLOCOS SUBANGULA- RES DE 1 A 5 CENTÍ- METROS CONSISTÊNCIA: PLÁSTICA PEGAJO- SA AUSÊNCIA DE RAÍZES
B en	PARA BAIXO	CÔR: BRANCA ACINZENTADA, MOSQ. DE VERMELHA TEXTURA: FRANCO-ARGILOSA ESTRUTURA: MACIÇA CONSISTÊNCIA: PLÁSTICA PEGAJO- SA AUSÊNCIA DE RAÍZES
C	?	ARGILAS MOSQUEADAS DA FORMA- ÇÃO BARREIRAS

^{*} TEXTURA FRANCA equivale à classe textural "LOAM" DO SOIL SURVEY AMERICANO.



PERFIL N.º 2 — CAMPO SUJO

LOCAL: KM 9 DA ESTRADA EM CONSTRUÇÃO HUMAI-TÁ-LÁBREA

HORIZONTE	ESPESSURA	CARACTERÍSTICAS MORFOLÓGICAS
A_{I}	12 CM	CÔR: CINZENTA TEXTURA: FRANCO-ARGILOSA ESTRUTURA: MACIÇA CONSISTÊNCIA: PLÁSTICA POUCA MATÉRIA ORGÂNICA, ALGU- MAS RAÍZES
A_z	19 CM	CÔR: CREME TEXTURA: FRANCA ESTRUTURA: MACIÇA CONSISTÊNCIA: PLÁSTICA AUSÊNCIA DE MATÉRIA ORGÂNICA E DE RAÍZES
$oldsymbol{B}_{2i}$	30 CM	CÔR: AMARELA PÁLIDA, LIGEIRA- MENTE MOSQUEADA TEXTURA: ARGILOSA ESTRUTURA: INCIPIENTE (BLOCOS) CONSISTÊNCIA: PLÁSTICA PEGAJO- SA AUSÊNCIA DE RAÍZES
$oldsymbol{B}_{22}$	49 CM	CÔR: MOSQUEADA, LARANJA E BRAN- CA ACINZENTADA TEXTURA: ARGILOSA ESTRUTURA: DE BLOCOS SUBAN- GULARES CONSISTÊNCIA: PLÁSTICA PEGAJO- SA AUSÊNCIA DE RAÍZES
B ₂₃ ou C	PARA BAIXO ?	CÔR: CINZENTA MOSQUEADA DE VERMELHO TEXTURA: ARGILOSA ESTRUTURA: MACIÇA CONSISTÊNCIA: PLÁSTICA PEGAJO-SA FORMAÇÃO BARREIRAS



PERFIL N.º 3 — CAMPO LIMPO

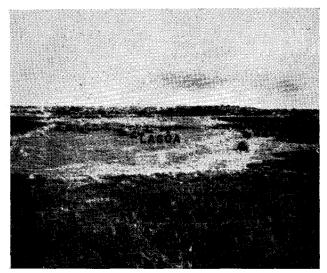
LOCAL: ESTRADA HUMAITÁ-LÁ-

BREA, A 15 KM DE HU-MAITÁ

HORIZONTE	ESPESSURA	CARACTERÍSTICAS MORFOLÓGICAS
$oldsymbol{A}_I$	10 CM	CÔR: CINZENTA TEXTURA: ARGILOSA ESTRUTURA: GRANULAR CONSISTÊNCIA: PLÁSTICA COM MATÉRIA ORGÂNICA E RAÍZES FINAS
B_{z}	30 CM	CÔR: AMARELA PÁLIDA COM MOS- QUEADO ALARANJADO TEXTURA: ARGILOSA ESTRUTURA: INCIPIENTE (BLOCOS) CONSISTÊNCIA: PLÁSTICA PEGAJO- SA ALGUMAS RAÍZES FINAS
B_s	PARA BAIXO	CÔR: CINZENTA CLARA COM MOS- QUEADO AVERMELHADO TEXTURA: ARGILOSA ESTRUTURA: MACIÇA CONSISTÊNCIA: PLÁSTICA PEGAJO- SA AUSÊNCIA DE RAÍZES

FORMAÇÃO BARREIRAS

C



LOCAL: 25 KM AO SUL DE HU-

 $MAIT \acute{A}$

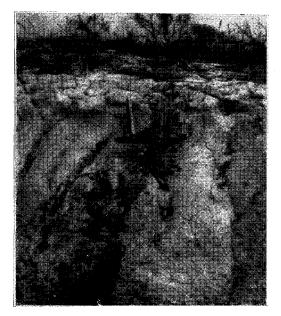
HORIZONTE	ESPESSURA	CARACTERÍSTICAS MORFOLÓGICAS
$oldsymbol{A}_{ heta}$	8 CM	DETRITOS VEGETAIS HÚMUS
A_I	15 CM	CÔR: PRETA TEXTURA: FRANCA ESTRUTURA: FRIÁVEL CONSISTÊNCIA: PLÁSTICA HÚMUS ABUNDANTE E RAÍZES
, B 2	35 CM	CÔR: CINZENTA TEXTURA: ARGILOSA ESTRUTURA: MACIÇA CONSISTÊNCIA: PLÁSTICA PEGAJO- SA AUSÊNCIA DE RAÍZES
BG	PARA BAIXO ?	CÔR: CINZENTA CLARA TEXTURA: ARGILOSA ESTRUTURA: MACIÇA CONSISTÊNCIA: MUTO PLÁSTICA LENÇOL FREÁTICO



PERFIL N.º 5 — CAMPO SUJO

LOCAL: 3 KM DE HUMAITÁ, PRÓXIMO DA ESTRADA PARA LÁBREA

HORIZONTE	ESPESSURA	CARACTERÍSTICAS MORFOLÓGICAS
A_I	10 CM	CÔR: CINZENTA ESCURA TEXTURA: SILTOSA ESTRUTURA: GRANULAR CONSISTÊNCIA: PLÁSTICA POUCA MATÉRIA ORGÂNICA, RAÍZES PRESENTES
\mathcal{B}_{H}	20 CM	CÔR: CREME COM LIGEIRO MOSQ. LARANJA TEXTURA: ARGILO-SILTOSA ESTRUTURA: BLOCOS SUBANGULA- RES (INCIPIENTE) CONSISTÊNCIA: PLÁSTICA POUCAS RAÍZES
B_{22}	45 CM	CÔR: MOSQUEADA VERMELHA COM FUNDO AMARELO FRACO TEXTURA: ARGILOSA ESTRUTURA: BLOCOS SUBANGULA- RES COM FILMES DE ARGILAS CONSISTÊNCIA: PLÁSTICA PEGAJO- SA AUSÊNCIA DE RAÍZES
\mathcal{B}_{23}	PARA BAIXO ?	CÔR: CINZENTA MOSQUEADA DE VERMELHO FORTE TEXTURA: ARGILOSA ESTRUTURA: MACIÇA AUSÊNCIA DE RAÍZES



PERFIL N.º 6 — CERRADÃO

LOCAL: 2 KM DE HUMAITÁ, NA ESTRADA PARA LÁ-

BREA

HORIZONTE	ESPESSURA	CARACTERÍSTICAS MORFOLÓGICAS
A_t	15 CM	CÔR: CINZENTA ESCURA TEXTURA: SILTOSA ESTRUTURA: GRANULAR CONSISTÊNCIA: PLÁSTICA MUITAS RAÍZES E POUCA MATÉRIA ORGÂNICA
B_2	2 M	CÔR: AMARELA FORTE TEXTURA: ARGILO-SILTOSA ESTRUTURA: FRIÁVEL, TENDENDO PARA BLOCOS CONSISTÊNCIA: PLÁSTICA PRESENÇA DE RAÍZES NA PARTE SU- PERIOR
C BG	PARA BAIXO ?	CÔR: CINZENTA CLARA TEXTURA: ARGILO-ARENOSA ESTRUTURA: MACIÇA CONSISTÊNCIA: PLÁSTICA PEGAJO- SA AUSÊNCIA DE RAÍZES

Agricultura, pela Dra. Maria C. Monteiro, registrando-se as seguintes espécies:

Panicum rudgei — ROEM e SCHULT Aristida capillacea — LAM. Leptocoryphium lanatum (H.B.K) NEES Elyonurus sp.

Das gramíneas determinadas, apenas duas apresentam valor forrageiro conhecido, *Panicum rudgei* e . . *Elyonurus sp*.

As Panicum de modo geral são boas forrageiras, embora a espécie em questão seja pouco conhecida.

O Elyonurus, segundo A. S. HITCHCOCK, é importante gramínea de pastoreio nas savanas e planícies da América Tropical. Estas gramíneas são realmente as que predominam nos campos e revelam, conforme foi observado, boa resistência ao fogo e à sêca.

V — CONCLUSÕES FINAIS

1. UTILIZAÇÃO DOS CAMPOS

Os campos Puciari-Humaitá, pelas suas características de solo e vegetação, não apresentam condições favoráveis para seu uso agrícola em *condições naturais*.

Todavia, as deficiências naturais poderão ser supridas com a aplicação de medidas adequadas capazes de fornecer condições satisfatórias ao desenvolvimento do gado na região.

Como medidas mais importantes citamos:

- a) Melhoramento do solo
- b) Formação de pastagens
- c) Formação de aguadas e abrigos para o gado
- d) Seleção e introdução de raças adaptáveis à região.

a) Melhoramento do solo

Para melhoramento do solo dos campos, seria necessário inicialmente um estudo mais minucioso do mesmo, com maior número de perfis descritos e análises correspondentes, permitindo a sua classificação em séries e tipos, necessária para utilização racional dos mesmos. Todavia, pelos estudos iniciais preliminares, é possível esboçar algumas recomendações sôbre o assunto.

O solo, conforme foi dito, é argiloso, compacto e sofre inundações durante grande parte do ano, devido ao impedimento da drenagem das águas pluviais. A primeira operação seria a regularização do escoamento dessas águas, com aplicação de drenos e construção de canais.

Uma vez bem drenados, êstes solos apresentariam tendência a estruturar-se fàcilmente, formando agregados em cujos interstícios circularia o ar livremente e as raízes poderiam penetrar mais profundamente.

A adição de calcário é indispensável para a correção do pH baixo e, ao mesmo tempo, para beneficiar a formação de agregados. O "Soil Survey Manual" recomenda para solos de clima tropical e de classe textural semelhante aos dos campos as seguintes quantidades de calcário:

```
de pH 4,5 para 5,5 — 3,75 toneladas/hectare de pH 5,5 para 6,5 — 5 toneladas/hectare.
```

Como se observa a quantidade de calcário necessária é elevada.

O plantio de leguminosas e seu incorporamento ao solo iria enriquecê-lo em nitrogênio e matéria orgânica. O contrôle das queimadas impediria a perda dêstes elementos.

Finalmente uma adubação periódica aumentaria o rendimento das pastagens e conservaria a fertilidade do solo.

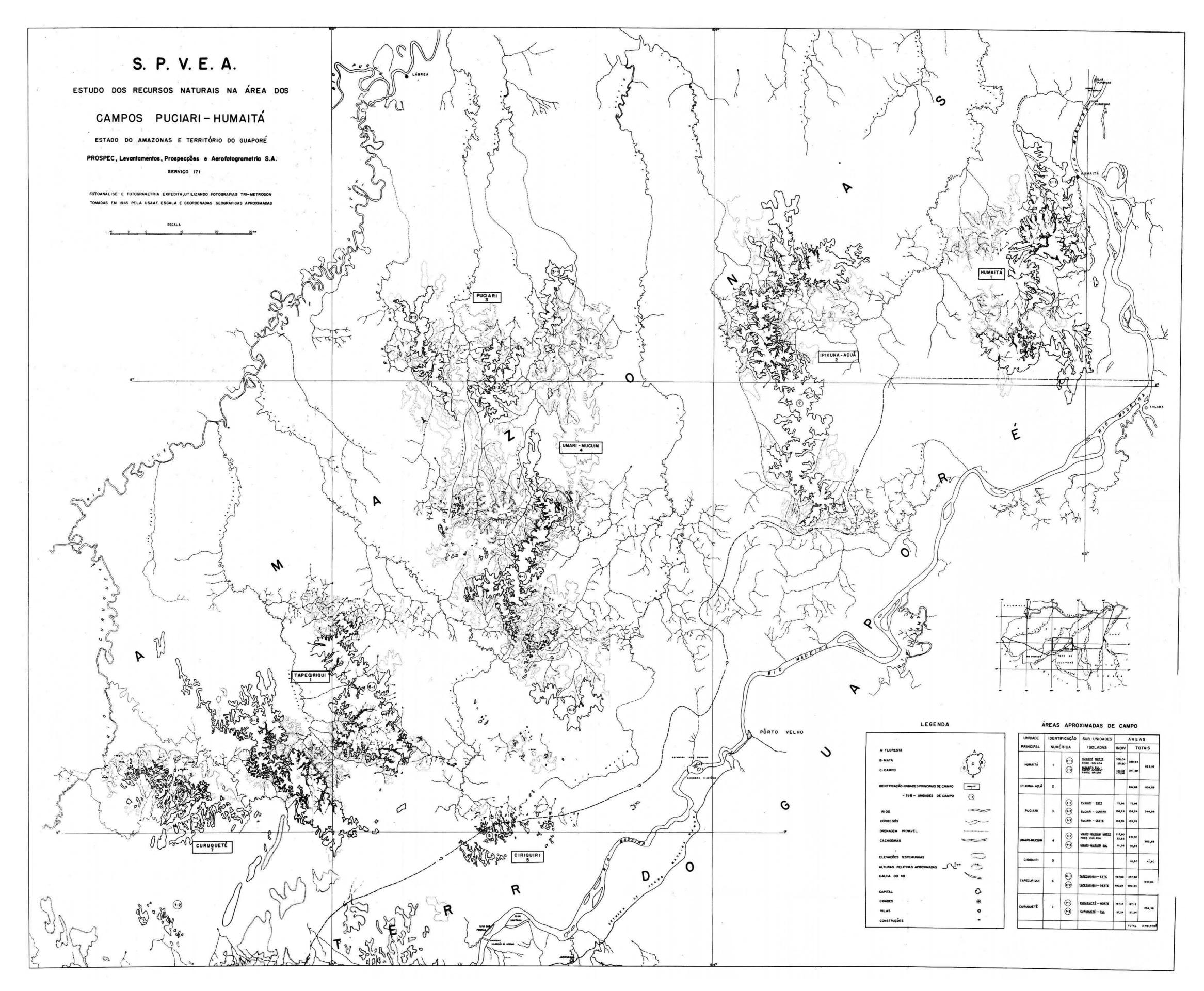
b) Formação de pastagens

O mais aconselhável seria o aproveitamento das forrageiras nativas existentes, com a introdução de novas, procedentes de regiões próximas.

Com as correções do solo e a seleção das gramíneas que apresentam bom índice forrageiro, assim com sua propagação e eliminação gradual das inúteis, formar-se-iam boas pastagens. Quanto à introdução de gramíneas forrageiras procedentes de regiões próximas, cita-se o exemplo do capim "papuã", que podia ser tentado nos campos de Puciari. Trata-se de capim nativo dos campos do Acre, conforme observações do agrônomo e criador Carlos Alves Neves: "Ao lado de todos êstes capins (gordura, elefante, jaraguá, guiné) desenvolve-se o "papuã" nativo; há diversas variedades de papuã. Este é um capim de raiz e porte baixos, alcançando no máximo a altura de 30 centímetros, muito verde e abundante nos períodos chuvosos, quando nos meses de estio seca e em certas épocas desaparece, surgindo nas primeiras chuvas."

Com relação à introdução de gramíneas estranhas à região, isto foi tentado experimentalmente, em princípios de 1957, em um pequeno ensaio da firma Alimentamazon que plantou as seguintes forrageiras provenientes do Instituto Agronômico do Norte: "capim jaraguá (*Hyparrhenia rufa* (NEES, STAPF), "capim guatemala" (*Tripsacum laxum* NASH), "capim gordura" (*Melinis minutiflora* PAL. DE BEAUV.) e "capim angola" (*Panicum purpurascens* RODDI.).

Dêsses apenas o "capim gordura" vingou bem, provàvelmente devido à alta rusticidade e adaptabilidade desta gramínea. A ocorrência de uma variedade dêste capim nas proximidades de Humaitá, na margem da estrada Humaitá-Lábrea, mostra que há condições para o seu desen-



volvimento. É portanto uma das forrageiras recomendadas para a região dos campos, por ser pouco exigente em relação ao solo, e resistente à sêca e ao pisoteio.

Outra gramínea recomendada é o "capim guiné" ou "colonião (*Panicum maximum* Jacq.). Sendo bastante rústica deve suportar bem a sêca e as queimadas e adaptar-se às condições de solo, resultando boa pastagem para o gado.

O plantio de leguminosas é aconselhável, devido à carência destas nos campos e à necessidade de nitrogênio no solo. Entre estas, a crotalária, o "feijão de porco" (*Carnavalia ensiformis*), o "feijão de frade" (*Vigna sinensis*) e a "mucuna preta" (*Stizolobium deeringiana*) devem provàvelmente adaptar-se às condições locais.

O manejo das pastagens seria estabelecido gradualmente com observações e experimentações relativas ao rendimento e ao comportamento do gado.

c) Formação de aguadas e abrigos para o gado

Durante os meses de sêca há carência de água nos campos, tornando-se portanto necessária a formação de aguadas para o gado. O aproveitamento das lagoas temporárias ou depressões dos campos seria aconselhável, sendo necessárias obras de limpeza e dragagem das mesmas, aumentando-se-lhes sua capacidade, dirigindo-se os seus canais de drenagem, a fim de se obter maior volume d'água.

A construção de abrigos e o plantio de árvores de sombra é necessário, pois a insolação é intensa nesta região prejudicando os animais.

d) Seleção e introdução de raças adaptáveis à Região

Pereira Labre em fins do século passado chegou a iniciar uma criação de búfalos e bovinos junto à cidade de Lábrea.

No momento, inicia-se a utilização dos campos de Humaitá para a indústria pecuária. Uma firma mista denominada "Companhia de Abastecimento Alimentar do Amazonas S. A. — Alimentamazon" iniciou há poucos meses a instalação de uma fazenda, onde introduziu inicialmente 200 cabeças de gado Nelore procedentes de Cuiabá. Até Pôrto Velho, o gado foi transportado a pé e daí, até Humaitá, de navio. Esperava-se, durante a permanência dos autores na região, a chegada de mais 400 cabeças de gado.

Das 200 reses iniciais poucas restavam pois o "carbúnculo hemático" dizimou a grande maioria delas. O transporte exaustivo feito à base de autolocomoção, aliado à mudança climática e à fraqueza das pastagens dos campos, concorrem para o depauperamento do gado e conseqüente suscetibilidade às doenças.

O gado a ser introduzido nos campos, deve proceder de região mais próxima, e, portanto, ecològicamente mais semelhante à dos campos Puciari-Humaitá, como, por exemplo, do Acre, muito mais próximo que Cuiabá. O gado deve apresentar condições de alta rusticidade necessárias a enfrentar o *habitat* adverso local. Uma criação mista com o búfalo poderia ser tentada, talvez com êxito. Estes, além da rusticidade, oferecem bom rendimento em carne.

A introdução deve ser lenta, com número de cabeças restrito. Inicialmente, em forma experimental, visando a testar a aptidão e adaptabilidade de diferentes raças às condições ecológicas dos campos; aumentando o número de cabeças, gradativamente, à medida que forem melhorando as pastagens.

Finalizando, os campos Puciari-Humaitá não constituem a solução ideal, rápida e de urgência do problema pecuário da Amazônia, como é crença geral nesse região. Éles carecem de melhoria indispensável em seus solos e vegetação, para que possam produzir econômicamente.

O fomento da criação junto aos mais importantes centros consumidores, em pastagens artificiais em áreas recém-desflorestadas, seria, talvez, o caminho mais bem indicado para atender ao seu suprimento de carne. Além de excluir o dispendioso e longo transporte do criador ao consumidor, permitiria o desenvolvimento de uma pecuária mais racional e intensiva.

VI - BIBLIOGRAFIA

- ALEXANDER, L. T., G. F. Faust, S. B. Hendricks, H. Insley e H. F. McMurdie (1943)

 Relationship of the Clay Minerals Halloysite and Endellite Am. Mineral, vol. 88, p. 1-18, Estados Unidos.
- Asronautical Chart Service (1948-1951) Fôlhas "Tapauá River 1013", "Gi-Paranã River 1070" e "Abunã River 1071" : U.S. Army Air Force, Esc. 1:1000000, Washington.
- ALVIM, P. T. e Araújo, W. A. (1953) O Solo como Fator Ecológico no Desenvolvimento da Vegetação do Centro-Oeste do Brasil Cons. Nac. Geografia, Bol. Geogr., ano XI, n.º 117, nov.-dez., pp. 569-578, 11 figs., Rio de Janeiro.
- Araújo, A. A. (1952) Pastagens Artificiais Edições Melhoramentos, 253 p., São Paulo, Brasil.
- Barbosa, O. (1957) Notas Geológicas sôbre o Território de Rondônia Brasil PROSPEC SA., 26 pp., 13 ilustrações, 2 mapas.
- Bonfim, S. (1955) Programa de Estudos Geológicos e Mineralógicos SPVEA, Res. Informat., n.º 2, maio-junho, pp. 2-13, Belém.
- Chandless, W. (1866) Apontamento sôbre o rio Aquiri, afluente do rio Purus Brasil, Min. Agric., Rel. Ministro, Anexo, pp. 1-16, Rio de Jansiro.
- Conselho Nacional de Geografia (1948) Fôlhas "Purus" e "Madeira", da Carta do Brasil; Esc. 1:1000000, Rio de Janeiro.
- Dammis Heinsdijk (1955) Forest Type Mapping with the Help of Aerial Photographs in the Tropics Separ. Tropical Woods, n.º 102, pp. 27-46.
- Departamento Nacional da Produção Mineral (1948) Atlas Pluviométrico do Brasil (1914-1938) Div. Águas, Sec. Hidrologia, Bol. n.º 5, Rio de Janeiro.

- Ducke, A. e Black, G. A. (1954) Notas sôbre a Fitogeografia da Amazônia Brasileira Inst. Agron. Norte, Bol. Técn., n.º 29, junho, 62 p., 1 map., Belém.
- Evans, J. A. (1906) The rocks of the Cataractas of the river Madeira and the adjoining portions of the Beni and Mamoré Geol. Soc. London, Quart. Journ., vol. LXII, part I, pp. 28-124, Londres.
- GRIM, R. E. (1953) Clay Mineralogy McGraw-Hill Book Co., Inc., 384 p., New York.
- Guerra, A. T. (1953) Observações Geográficas sôbre o Território do Guaporé Brasil, IBGE, Rev. Bras. Geografia, ano XV, n.º 2, Rio de Janeiro.
- Hitchcock, A. E., (1950) Manual of the Grasses of the United States United States : Government Office, Washington, Second Edition, Revised by Agnes Chase, 1051 р.
- Hodgson, H. E. e Reed, O. E. (1943) Manual de Lacticinios para a América Tropical — Washington, DC. publicação TC — 290, 327 p.
- HUDERT, J. (1900) Sur les champs de l'Amazone inferieure et leur origine Aet. Congr. Internat., Bol., p. 387-400, Paris.
 - (1906) La vegetation de la Vallée du Rio Purus (Amazonas) Bull., Herb. Bois des II, vol. 6, p. 249-276, Paris.
- Jacks, G. V. (1954) Soil Thomas Nelson and Sons Ltd., 221 p., 10 est., 7 fig., Londres.
- KOPPEN, W. (1936) Das geographische System der Klimate Handbuch der Klimatologie, vol. I, part C.
- LABRE, A. R. Pereira (1872) Rio Purus incompl., 40 pp., São Luís.
 - -- (1888) Expedição ao rio Ituxi (Amazônia) Conferência feita perante a Soc. Geografia do Rio de Janeiro, vol. VI, in "Revista da Sociedade de Geografia do Rio de Janeiro", tomo IV, "Bol." 2, Rio de Janeiro.
- MARBUT, S. F. e Manifold, C. B. (1925) The Soils of the Amazon basin in relation to agricultural possibilities Geogr. Review, vol. 15, n.º 4, p. 414-442, Estados Unidos.
 - e (1947) A Topografia do Vale do Rio Amazonas Brasil, Cons. Nacion. Geografia, Bol. Geográfico, ano V, n.º 53, Rio de Janeiro.
- Masô, Eng.º (1907-1917) "Mapa do Território do Acre", grav. Max Hunger. impr. ofic. graf. Livr. Francisco Alves & Cia. Ltda., esc. 1:1 000 000, Rio de Janeiro.
- MCHR, E. C. J. e VAN BAREN, F. A. (1954) Tropical Soils N. V. Clitgererij W. Van Hoeve, 498 p., Haia.
- Neves, C. A. das (1957) Criação de Gado Leiteiro no Território do Acre Revista dos Criadores, ano XXVIII, n.º 335, pp. 35-36.
- OLIVEIRA, A. I. e LEONARDOS, O. H. (1943) Geologia do Brasil Serv. Inf. Agrícola, série didática, n.º 2, 2.ª ed., Rio de Janeiro.
- OLIVEIRA, A. I. e MARBUT, S. F. (1924) Geologia, Fisiologia e Solos (Vale do Amazonas) Com. Brasileira junto à Oficial Norte-Americana de Estudos do Vale do Amazonas, Relat. Rio de Janeiro.

- Otero, Y. R. (1952) Informações sôbre Algumas Plantas Forrageiras Serviço de Informações Agrícolas, série didática n.º 11, 315 p. Brasil, Rio de Janeiro.
- Rondon, C. M. S. e Mattos, F. J. G. (1952) "Carta do Estado de Mato Grosso e Regiões Circunvizinhas" Esc. 1:1000 000, Rio de Janeiro.
- Russel, Sir E. Y. (1950) Soil Conditions & Plant Growth eight edition, recast and rewritten by E. Walter Russell, Longmans, Green and Co., 635 p., London.
- Serra, A. (1955) Atlas Climatológico do Brasil Conselho Nacional de Geografia e Serv. Meteorologia, vol. I, 1.º e 2.º cad., Rio de Janeiro.
- Scares, L. C. (1953) Limites Meridionais e Orientais das Áreas de Ocorrência da Floresta Amazônica em Território Brasileiro Rev. Bras. Geografia, Ano XV, n.º 10, Rio de Janeiro.
- Spruce, Richard (1864) On the river Purus British Assoc. Ad. Sci., Report, Transactions p. 148, Londres.
- Superintendência do Plano de Valorização Econômica da Amazônia (1954) "Mapa Fisiográfico da Área Amazônica" Esc. 1:2 500 000, Rio de Janeiro.
- Schmidt, J. C. J. (1947) O Clima da Amazônia Conselho Nacional de Geografia, Rev. Brasil. Geog., ano IV, n.º 3, p. 38, 16 figs., Rio de Janeiro.
- Viana, O. e Araújo, W. (1946) Região dos campos; características diferenciais Bol. Agrícola, Depart. Prod. Veg. Est. Minas Gerais, vol. 2, n.º 11, pp. 16-29, Belo Horizonte.
- VISCONTI, Y. S. (1951) Argilas e Minerais Afins Brasil, Min. Trab. Ind. Comércio, Inst. Nac. Tecnologia, 189, p., Rio de Janeiro.

RÉSUMÉ

Dans cette étude agro-géologique des champs Puciari-Humaitá, la "Division des Etudes des Ressources Naturelles" de la PROSPEC (Prospection, Aérophotogrammétrie SA.) analyse, par l'interprétation des photographies aériennes trimetrogon, obtenues par la force aérienne nord-américaine, ainsi que par des études de gabinet et de camp, les ressources naturelles de la région au nord des sources du fleuve Madeira, entre les fleuves Madeira et Purus, comprennant le limite des champs de Puciari, ayant en vue l'utilisation agricole, le tracé des voles de communications, la localisation de colonies, afin d'éclaireir les doutes autor de l'extension et des possibilités d'aménagement de la région.

Ces travaux, exécutés par M. Eitel H. G. Braun et M. J. R. Andrade Ramos, ont mondré que les champs Puciari et Humaitá, par les caractéristiques du sol et de la végétation, n'offrent pas des conditions naturelles favorables à l'agriculture.

Malgré ce résultat assez décourageant, les techniciens ont suggéré des mésures capables de suppléer, en partie, ces conditions défavorables, en utilisant la région pour l'élévage.

Ces mesures comprennent: l'amélioration du sol, la formation de pâturages, la construction d'abris pour le bétail, la sélection de races adaptables au terrain.

Ces quatre mesures sont développées très attentivement par l'auteur qui suggère des moyens capables de les exécuter avec des profits économiques.

L'auteur conclu que les champs de Puciari et de Humaita n'offrent pas la solution idéale au problème de l'élévage en amazonie. Ils n'ont pas les conditions indispensables de sols et de végétation.

Pour orienter les travaux on a organisé une expédition, un géologue et un pédologue en participaient, avec la collaboration des institutions de l'Amazonie et du Pará, et, encore, d'autres techniciens, ils ont fait, minutieusement, une étude géologique et agrologique de la région. En même temps ils étudièrent les conditions du climat, les variations des pluies, etc.

SUMMARY

This agricultural and geologic study of the "campos" of Puciari-Humaita undertaken by the department for the Study of Natural Resources of the PROSPEC (Survey, Prospecting and Aerophotogrametry) is based on trimetrogon aerialphotography, taken by the United States Air Force, as well as field and library research. It studies the natural resources of the northern area of the headwaters of the Madeira river, the area lying between the Madeira and the Purus rivers including the northern limit of the "campos" of Puciari.

The main objective is to investigate the agricultural possibilities, means of communication as well as the advantages of opening agricultural colonies in the area. Up to the present day there has been a lot of doubt as to the exact size of this "campos" area and its agricultural possibilities.

Messie. Eitel H. G. Braun and J. R. de Andrade Ramos, of the PROSPEC, were the two research workers in charge of this study. Their opinion is that the "campos" of Puciari-Humaitá, according to the soil and vegetation characteristics, is not suitable for agricultural purposes.

Although not favorable for crop agriculture it might yield good results with cattle raising once the physical conditions are improved.

They suggest soil improvement, planted pastures, water and shelter facilities for the animals and introduction of good breeds which are required for raising cattle of good quality.

Always considering the economic aspect of the problem they explain carefully throughout the article how to attain the above mentioned requirements.

In the conclusion the final statement is that the "campos" area of Puciari-Humaitá does not represent the ideal and quick solution for the cattle raising problem of Amazonia because the soils and the vegetation demand a lot of improvement in order to yield compensating results.

This research was carried out by an expedition to the area. A geologist and a pedologist in collaboration with other specialists from research centers of Amazonas and Pará made a carefull geologic and agricultural investigation as will as studies of the climatic conditions, variations in rainfall, etc.

NAVEGAÇÃO FLUVIAL NO BRASIL

CEÇARY AMAZONAS Geógrafo do C.N.G.

Os rios brasileiros, predominantemente de planalto, tendo suas origens em terras altas, são obrigados a vencer vários degraus, zonas de cachoeiras e corredeiras em diferentes trechos de seus cursos, o que acarreta graves empecilhos à navegação. Mas, se êsses obstáculos prejudicam a navegação, por outro lado, as freqüentes quedas d'água tornam elevado o potencial hidrelétrico de nossos rios, o que representa fator de real importância econômica para o país.

Depreende-se desde logo que, em linhas gerais, dada a natureza do relêvo, a navegação fluvial não pode ter grande expressão no território brasileiro. Ela exige, antes de tudo, perfil longitudinal regularizado e, mais ainda, leito relativamente profundo, declividade fraca e regime



Fig. 1

fluvial sem grandes variações. No Brasil, poucos são os rios que apresentam essas condições, com exceção do Amazonas e, em menores proporções os rios maranhenses, o Parnaíba, o Paraguai e alguns rios da baixada litorânea.

Há, portanto, estreita interdependência entre o perfil longitudinal do rio e o seu aproveitamento econômico. Os rios de planície oferecem excelentes condições à navegação, enquanto os de planalto, grandes possibilidades quanto ao aproveitamento do potencial hidrelétrico. Contudo, alguns rios brasileiros de perfil irregular oferecem, mesmo sôbre o planalto, grandes extensões onde a navegação pode ser praticada. É o caso do São Francisco, entre Pirapora e Santana do Sobradinho, numa extensão de mais de mil quilômetros. Outro exemplo é o Paraná, embora seja menor a extensão navegável apresentada. Desenvolvendo ambos os seus cursos no sentido dos meridianos, atravessam grandes extensões sôbre o planalto. Tal não acontece todavia com a maioria dos rios que, descendo do planalto brasileiro, correm em geral no sentido dos paralelos, vencendo uma sucessão de degraus. É o que se verifica, grosso modo, nos rios das bacias de Leste e Sudeste, de pequena extensão, encachoeirados e navegáveis apenas nos baixos cursos, já na planície litorânea. Em muitos dêles êsse trecho navegável reduz-se de muito, em virtude da escarpa do planalto aproximar-se bastante da costa.

Apesar de as características do relêvo diminuírem a possibilidade dos cursos pluviais à navegação, os rios nacionais apresentam extensão navegável de, aproximadamente, 44 000 quilômetros. Dêste total, mais da metade, ou seja, 25 000 quilômetros pertencem à bacia amazônica, como se pode observar no quadro anexo.

EXTENSÃO NAVEGÁVEL DOS RIOS DO BRASIL; POR BACIA HIDROGRÁFICA								
ESPECIFICAÇÃO	Extensão (Km)	Em %						
Amazonas Nordeste São Francisco Leste Paraguai Paraná Uruguai Suleste	25 446 4 498 4 135 2 253 2 345 3 369 625 1 286	57,89 10,23 9,41 5,13 5,34 7,66 1,42 2,921						

A zona mais bem servida de rios navegáveis é, pois, o Norte do país, exatamente onde é mais escasso o povoamento e menor o desenvolvimento econômico. O Amazonas está longe de representar para a Amazônia o papel do Reno para as regiões densamente povoadas da Alemanha, França, Holanda ou de outros países atravessados por aquela grande artéria fluvial. No Brasil as regiões mais desenvolvidas econômicamente e de maior concentração populacional, que são grande parte das regiões Leste e Sul do país, não contam, de modo geral, com boas vias fluviais.

In Silva, Moacir — "Geografia dos Transportes", p. 154.

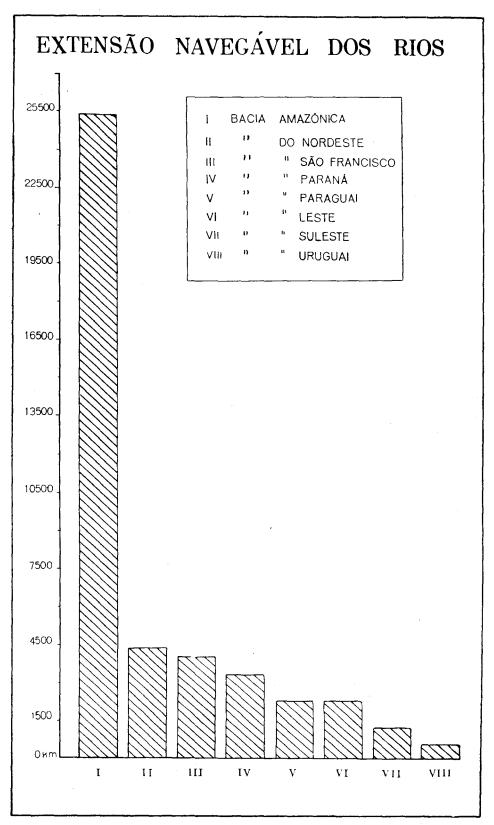


Fig. 2

Muitos dos nossos rios navegáveis não estão ainda convenientemente aproveitados. Prescindem de melhores condições técnicas como, trabalhos de dragagem, construção de canais, contôrno de cachoeiras, etc.. Nas condições em que se acham será quase impossível o desenvolvimento da navegação.

Outro fator a se levar em conta na navegação é o regime fluvial. Com exceção do Amazonas e baixos cursos de seus afluentes, rios maranhenses e do sul do país, quase todos os rios brasileiros estão sujeitos ao regime tropical, com chuvas no verão, ou fim dêste período e estiagem no inverno. Na estiagem, as águas baixando consideràvelmente, impedem, por vêzes, a livre circulação das embarcações por falta de calado suficiente.

Por todos êstes aspectos pode-se considerar precária a navegação fluvial no Brasil. Contudo, não podemos deixar de ressaltar o seu importante papel na economia de certas regiões. É o caso do São Francisco para as populações dos sertões baiano e mineiro, do Amazonas para a vasta região Norte e do Jacuí, para a depressão gaúcha.

Na Amazônia e em parte da região Centro-Oeste, ela é pràticamente a única via de transporte de que se dispõe. Nas demais regiões do país, outros existem, mas as vias líquidas não devem ser descuradas, em virtude da grande vantagem que oferecem — transporte barato, recomendável para as mercadorias de baixo custo e aquelas que não se deteriorem com facilidade. Ainda hoje esta é a via usada no transporte de carvão para as grandes indústrias da Alemanha, Rússia e Estados Unidos.

A NAVEGAÇÃO NAS GRANDES BACIAS FLUVIAIS

É na bacia amazônica que a navegação fluvial assume papel mais relevante; lá existe estreita ligação entre o homem e o rio, que, a bem dizer, garante a sua existência. Os rios navegáveis constituem na Amazônia a principal via de comunicação; além dêles existe a aviação que se vem tornando cada vez mais expressiva, mas ainda assim ligada aos rios, pois dêles se serve, freqüentemente, na aterragem e decolagem dos aviões.

É o rio Amazonas o que oferece as melhores condições de navegabilidade na grande bacia. De Tabatinga, na fronteira com o Peru, à sua foz no Atlântico, a declividade de seu curso é mínima, bastando lembrar que, ao entrar no Brasil, está apenas a 82 metros acmia do nível do mar, portanto, já francamente navegável. Mesmo na ocasião das vazantes a navegação não se interrompe, porque, ainda nessa época, o rio dispõe de volume d'água considerável. Assim, pode-se dizer que o Amazonas não apresenta obstáculos à navegação nem no tempo, nem no espaço; é navegado em todo o percurso e em qualquer época do ano. Tais condições de navegabilidade possibilitam o tráfego de grandes navios até Iquitos, no Peru.

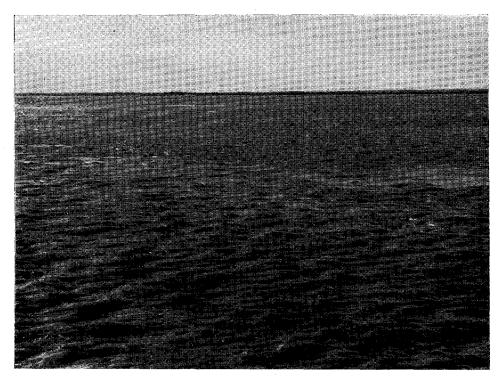


Fig. 3 — Trecho do Amazonas nas proximidades da cidade paraense de Monte Alegre. Aí, como em tôda a sua extensão brasileira, o rio apresenta ótimas condições de navegabilidade: a fraca declividade e o grande volume d'água, mesmo na vazante, asseguram o tráfego permanente, não só de embarcações pequenas como de grandes navios que, subindo o rio ultrapassam nossas fronteiras.

(Foto Tibor Jablonsky - CNG).

O Amazonas foi navegado pela primeira vez, em 1540 por Francisco Orellana, dos Andes até sua foz, no Atlântico. Em 1637, Pedro Teixeira repetiu a mesma façanha, desta feita, subindo o rio. Antes dêles, porém, o grande rio já era freqüentado por pirogas indígenas, fato que se repete nos dias de hoje, sendo elas responsáveis pela grande circulação de mercadorias na região.

Na colonização da Amazônia a canoa foi o meio de transporte usado; dela se serviram os missionários religiosos e, mais tarde, nos fins do século XVIII e início do XIX, muitos dos naturalistas que percorreram a região.

Em 1853, Irineu Evangelista de Sousa recebeu o privilégio de organizar uma emprêsa de navegação no Amazonas. Criou a Companhia de Navegação e Comércio do Amazonas com diversas linhas de "gaiolas", com sede em Belém. Mais tarde, companhias particulares como a The Amazon River Steam Navigation Company Limited, exploraram a navegação no grande rio, tendo sido esta última encampada e reorganizada pelo govêrno federal em 1942, constituindo o atual Serviço de Navegação da Amazônia e Administração do Pôrto do Pará (SNAAPP).

Apesar de o Amazonas ser navegado por navios peruanos e venezuelanos, mediante convênios, só em 1866 essa importante via fluvial foi aberta às nações amigas. Dessa época em diante navios inglêses, italianos, portuguêses e alemães passaram a trafegar no grande rio.

Esta navegação de longo curso sofreu graves prejuízos com a primeira guerra mundial e também com a crise da borracha, quando não havia pràticamente mercadoria a transportar. Só a Booth Line resistiu à crise e até hoje continuam trafegando no Amazonas os seus navios.

A entrada das embarcações no Amazonas não constitui problema fácil. Sòmente práticos hábeis conseguem transpor a barra do grande rio cujo acesso é feito, de preferência, pelos furos de Breves, que separam a ilha de Marajó do continente. A espera da maré ² está ligada à entrada e saída das embarcações. Sòmente na maré alta é possível a transposição da barra do rio, mormente pelas pequenas embarcações. Estas, que nem sempre trafegam no canal navegável, precisam de calado suficiente para tocarem os pequenos portos a que se destinam. Sôbre elas é grande, por sua vez, a influência dos alísios que sopram constantemente na região.

Essa rota é, pois, seguida por embarcações de qualquer calado, que, deixando Belém, dirigem-se para os portos do interior da Amazônia.

A capital paraense é a porta de entrada dos produtos vindos do Sul e do estrangeiro (manufaturas, máquinas, combustíveis), por ela saindo os produtos da região — borracha, castanha, madeiras, etc.

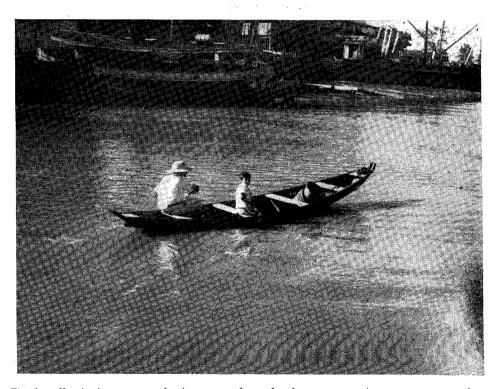


Fig. 4 — No rio Amazonas predominam as embarcações de pequeno porte, como a que se vê na foto. Construídas com a madeira da própria região, impulsionadas a remo, a vara ou pelo vento, satisfazem, pelo seu fácil manejo, às necessidades do pequeno comércio local.

(Foto Tibor Jablonsky - CNG).

² A amplitude da maré é de quatro metros.

O transporte de mercadorias e passageiros é feito nos mais diferentes tipos de embarcações, desde as de menor porte, como a montaria (pequena embarcação a remo) a ubá e a igarité (canoas maiores) e a balsa, até o "gaiola", o "vaticano" e os grandes navios.

No Amazonas e, de modo geral, em tôda a bacia amazônica predominam as embarcações menores, que levam ao caboclo o que êle necessita em troca dos produtos locais. São construídas de madeira, que é retirada da floresta e apresentam os mais variados aspectos; são impulsionadas a remo, a vara ou ainda pelo vento, como acontece com as "vigilengas", utilizadas na pesca e que procedem do litoral. Dentre elas a mais típica é a "montaria", que se presta às pequenas viagens, é de fácil manejo e, por isso mesmo, apropriada à região. Representa na Amazônia o mesmo papel do cavalo nas zonas pastoris.

São ainda muito comuns as embarcações de motor, pelo caboclo chamadas "motores" e que se destinam aos deslocamentos de maiores distâncias.

Entre as embarcações consideradas de maior porte, contam-se as chatas e chatinhas, do tipo inglês, mais comuns nos trechos mais rasos, principalmente nos altos cursos dos afluentes do Amazonas.

Tanto êsses dois tipos de embarcações os "gaiolas" são comuns entre as unidades do SNAAPP. Esta organização representa papel importante na Amazônia, ligando regiões as mais distantes. Semelhante ao "gaiola", mas de maiores proporções, tem-se no Amazonas e afluentes o "vaticano" que figura também entre as unidades do SNAAPP. A mesma emprêsa adquiriu recentemente navios modernos que, sem dúvida, vieram contribuir para o desenvolvimento da região.

Contam-se ainda, ocasionalmente, com navios da Booth Line, da Moore McCormack Navegação SA e, mais raramente, japonêses.

Nem todos os rios da bacia amazônica desfrutam das mesmas condições de navegabilidade do rio principal. De modo geral, os afluentes da margem direita, situados a oeste do rio Madeira oferecem melhores condições que os de leste, em virtude do maior alargamento da planície naquela zona, enquanto a leste há um estreitamento da mesma, ocasionado pela aproximação dos degraus do planalto brasileiro. O Juruá, o Purus e o seu afluente Acre, quase todos rios de grandes meandros, são exemplos de rios navegáveis até próximo das cabeceiras. No Juruá, navega-se até Cruzeiro do Sul; no Purus, até Rio Branco. No Madeira a navegação se interrompe nas cachoeiras. A montante delas, pelo Mamoré, atinge-se o Guaporé, também navegável. Ligando êstes dois trechos há a Estrada de Ferro Madeira-Mamoré, que resultou de uma das cláusulas do Tratado de Petrópolis, entre o Brasil e a Bolívia.

Do Madeira para leste, são navegáveis apenas os baixos cursos dos rios, como acontece no Tapajós e Xingu, oriundos do planalto matogrossense. Este fato dificultou a penetração e o povoamento das regiões por êles servidas. O contrário deu-se nas regiões banhadas pelos tributários de oeste, apesar de situados mais para o interior do continente.

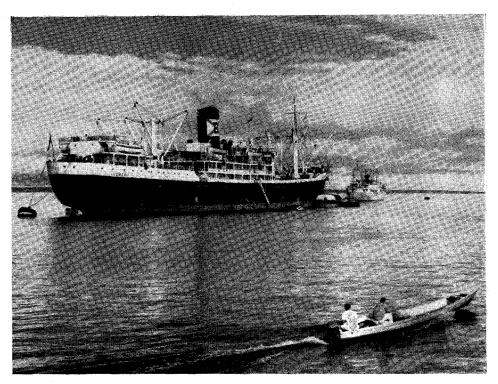


Fig. 5 — A fotografia mostra um grande navio ancorado no pôrto de Manaus, a cêrca de 1660 quilômetros do Atlântico. Vapores dêste tipo, nacionais ou estrangeiros, navegam livremente em todo o percurso do Amazonas e em qualquer época do ano, ligando entre si as mais distantes regiões.

(Foto Tibor Jablonsky — CNG).

O Tocantins, além de navegado no baixo curso, também o é, acima das cachoeiras, sendo estas contornadas pela Estrada de Ferro Tocantins. Éle e o seu afluente Araguaia constituem o meio de ligação entre Belém e o norte goiano, apesar dos obstáculos decorrentes do seu curso acidentado.

Os afluentes da margem esquerda do rio Amazonas, não apresentam as mesmas possibilidades que os da margem direita. Lá a planície é mais estreita em virtude da aproximação do planalto das Guianas. Sòmente no Içá, Japurá e Negro a navegação assume alguma importância. O rio Branco, afluente do Negro, também é navegável, mas Boa Vista só pode ser alcançada na época das cheias, quando os vários obstáculos do seu curso são suplantados. Do Negro para leste, os afluentes do Amazonas são navegáveis sòmente nos cursos inferiores, a poucos quilômetros da foz.

Enquanto a navegação no Amazonas e baixos cursos de seus afluentes é feita em qualquer época do ano a dos altos cursos está relacionada às cheias e vazantes; na estiagem a navegação torna-se mesmo difícil e, às vêzes, impraticável.

Belém e Manaus são os dois mais importantes portos na bacia amázônica. O primeiro, à entrada do grande rio é o pôrto de ligação da Amazônia com o resto do país e o estrangeiro. Manaus, a poucos quilômetros da foz do Negro, no Amazonas, é o pôrto mais movimentado no interior da bacia. São os únicos portos organizados de que dispõe a região. Os restantes não têm instalações adequadas; apenas o de Santarém possui cais acostável. Em geral, possuem um trapiche de madeira, mas, na maioria dos casos, o carregamento e descarregamento das mercadorias é feito em determinados pontos, na margem dos rios, recebendo êstes locais o nome inadequado de pôrto.

Ainda na Amazônia, salientam-se pela importância da navegação o alto Madeira e o Guaporé servindo à fronteira Brasil-Bolívia e tendo em Pôrto Velho um pôrto movimentado. O Juruá, o Purus e o Acre atendem à navegação do território do Acre, apesar das dificuldades oriundas do completo isolamento das bacias, em virtude da falta de comunicações pelos divisores. A leste, a navegação no Araguaia e Tocantins comunica o Pará com as regiões do norte e centro goiano. Marabá é o principal pôrto no Tocantins e o principal centro do comércio da castanha-do-pará.

Enquanto o Amazonas conservou a importância que teve desde o início da colonização como caminho de penetração, o mesmo não aconteceu com o São Francisco, sob êsse aspecto. Outrora foi êle o elo principal entre o Nordeste e os planaltos de Minas e São Paulo. Mais tarde, porém, a navegação marítima e as estradas vieram estabelecer a mesma ligação, com maiores vantagens.

O São Francisco foi o caminho seguido pelos bandeirantes que alcançaram os sertões mineiro e baiano. Por meio de seus afluentes da margem esquerda atingiu-se o interior de Goiás e dêle se utilizaram os primeiros desbravadores que alcançaram os sertões do Piauí. Quer na procura de novas terras para pastagens, quer na de regiões auríferas, foi êle o caminho seguido. Estabeleceu, por assim dizer, o eixo de comunicação entre o Nordeste e o Sul do país, merecendo mesmo ser chamado — "rio da unidade nacional".

O São Francisco não oferece as mesmas condições de navegabilidade do Amazonas. Sendo rio de planalto, apresenta zonas de cachoeiras que interceptam a navegação; contudo, apresenta dois trechos francamente navegáveis — de Pirapora a Santana do Sobradinho, com 1 328 quilômetros de extensão e de Piranhas até a foz com 228 quilômetros navegáveis. No primeiro, a navegação é regular e o rio é o principal escoadouro dos produtos dos sertões baiano e mineiro que a êle chegam através dos seus afluentes da margem esquerda; no segundo é bem menos importante sob o ponto de vista da navegação, embora também explorada regularmente.

A "Viação Baiana do São Francisco", com sede em Juàzeiro e a "Companhia Mineira do São Francisco", com sede em Pirapora exploram a navegação no trecho Pirapora-Juàzeiro, recebendo subsídio do govêrno. Além dessas duas emprêsas, existem várias outras de inciativa particular que fazem a navegação nesse mesmo trecho.

Dos afluentes do São Francisco, poucos são navegáveis, destacando-se os da margem esquerda, como o Grande com seu afluente Prêto, o Corrente, o Carinhanha e o Paracatu. Os restantes têm cursos encachoeirados ou atravessem zonas semi-áridas, "cortando" na estiagem.

Pelo São Francisco e seus afluentes, são transportadas certas matérias-primas existentes na bacia e manufaturas baratas, sal e café, que a ela chegam.

Apesar de bastante aproveitável, o progresso da navegação no São Francisco prescinde de melhoramentos básicos. Em primeiro lugar, é necessária a dragagem do canal navegável, principalmente na estiagem, quando as areias e troncos de árvores transportados pelo rio causam tropeços à navegação. No momento atual há poucos navios de fundo chato, adequados ao rio, que possam navegar tanto na época das cheias quanto na estiagem. Mesmo os últimos navios adquiridos não satisfazem tais condições.

Portos organizados não existem; até mesmo Pirapora e Juàzeiro os mais importantes são precários.

Ainda hoje, como no passado, as embarcações menores têm papel relevante na economia das populações ribeirinhas, atendendo às necessidades mais elementares dos habitantes da bacia do São Francisco. Entre elas podemos apontar as canoas, "ajoujos", balsas, paquêtes, barcas (êstes, movidos a remo, a vara ou a vela) e os "gaiolas" (movidos a lenha).

As pequenas embarcações são usadas no São Francisco, tanto no transporte de animais, peles e lenha, quanto no auxílio aos navios maiores, carregando as sobras de mercadorias dos mesmos ou aliviando-os na transposição das pequenas cachoeiras.

Aos tipos menores, sobrepõe-se em importância a barca, que constitui o mais típico meio de transporte do São Francisco, parecendo existir desde o século XVII. Possui a proa arqueada, onde são desenhadas cabeças de animais, as mais pitorescas, e, na pôpa, uma cobertura — "murundu". Aí vai a carga, constituída principalmente de produtos de exportação da região. O dono do barco é o "barqueiro" e seus empregados, os "remeiros", constituindo tipos regionais.

Além das embarcações pequenas existe no São Francisco a navegação de vapor, inaugurada em 1865 ³. É realizada por navios do tipo "gaiola" que se servem da lenha como combustível, resultando dêste fato o aparecimento de um tipo regional — o "lenheiro", que com seus "portos de lenha" abastece os navios em suas viagens. Dêste modo, evitam-se os grandes carregamentos de lenha, em benefício de espaço para as mercadorias.

Depois do Amazonas, o Paraguai é o mais típico rio de planície do Brasil. Apresenta perfil regularizado logo após as cabeceiras e pequena declividade. Com estas características estaria apto a melhor aproveitamento quanto à navegação. No entanto, em virtude do seu regime

Rêgo, Luís Flores de Morais — "O vale do São Francisco", p. 208.

e da natureza do leito, deixa de prestar à região os serviços que o Amazonas dispensa ao Norte do país, principalmente a montante de Corumbá. As condições de navegabilidade são, pois, sofríveis ao norte da referida cidade, onde a navegação é feita por pequenas lanchas. Em condições idênticas acham-se os seus afluentes Taquari e Cuiabá e subafluente São Lourenço.

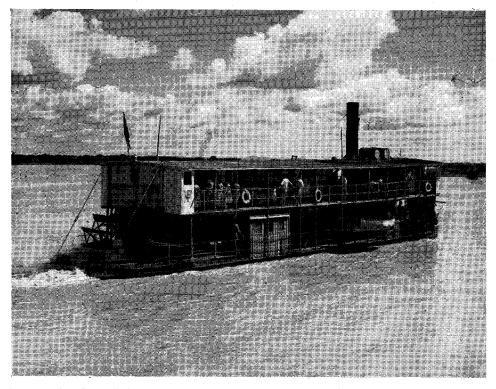


Fig. 6 — As más condições de navegabilidade do rio São Francisco, provocadas principalmente pela forte estiagem numa parte do ano, não permitem o tráfego de qualquer tipo de vapor. Este, de fundo chato, do tipo gaiola e movido a lenha, é o que mais se adapta ao rio, desempenhando, na região sanfranciscana, um importante papel nas comunicações.

(Oferta da Comissão do Vale do São Francisco).

Várias companhias exploram a navegação no rio Paraguai e entre elas salienta-se o SNBP (Serviço de Navegação da Bacia do Prata), organização federal que conta com grande número de embarcações (vapores, chatas e chatões). As unidades dessa emprêsa não se limitam às águas brasileiras, chegando mesmo a Montevidéu e Buenos Aires, tocando Rosário, Assunção e outros portos sul-americanos. Companhias particulares como a "Scaff Gattass & Cia. Ltda.", a "Emprêsa de Navegação Migueis Ltda.", a "Comércio e Navegação Emprêsa Kassar Ltda." e outras menores ocupam-se também da navegação nesse rio, embora com menor realce. Aliás, com a chegada dos trilhos da Estrada de Ferro Nordeste do Brasil a Corumbá, tôdas essas companhias sofreram econômicamente, pois, outrora elas transportavam a Corumbá as mercadorias chegadas a Pôrto Esperança por estrada de ferro.

Corumbá é o pôrto mais importante do rio Paraguai e o ponto redistribuidor das mercadorias que a êle chegam, procedentes de São Paulo. Além dêle, em território brasileiro, notam-se: Pôrto Esperança e Pôrto Murtinho.

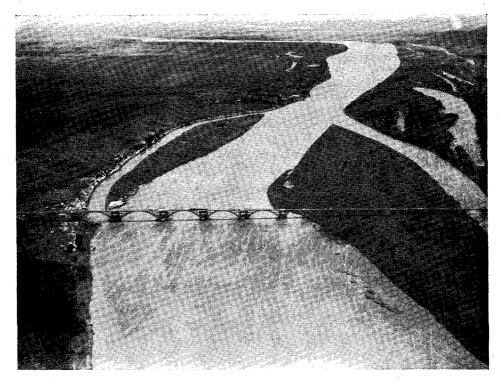


Fig. 7 — Vista aérea do rio Paraguai vendo-se, à esquerda da foto, a cidade de Pôrto Esperança e, atravessando o curso d'água, a ponte da Estrada de Ferro Brasil-Bolivia. Apesar de ser um rio típico de planicie, as suas condições de navegabilidade são prejudicadas pelo seu regime e natureza do leito.

(Oferta da "Esso Standard do Brasil INC").

O Paraná e o Paraguai, ambos pertencentes à bacia do Prata, são no entanto, rios de características diversas. O Paraná forma uma série de cachoeiras na zona dos derrames basálticos. É portanto um rio de planalto, de poucas possibilidades quanto à navegação, principalmente na estiagem.

Ele é navegado, todavia, a jusante da cachoeira de Urubupungá até Guaíra, onde a navegação se interrompe no salto das Sete Quedas. Essa grande queda d'água é transposta por uma estrada de ferro, que permite que a navegação se reinicie após o grande salto e ultrapasse os nossos limites políticos. No Paraná, por onde se exporta quase exclusivamente mate e madeiras, também não existem portos organizados.

Seus afluentes da margem esquerda têm, da mesma forma que o Paraná, cursos acidentados e pouco propícios à navegação sôbre o planalto basáltico. Constituem exceções o Tietê e o Iguaçu, que apresentam trechos navegáveis na faixa permiana. São pois, rios importantes, do ponto de vista local.

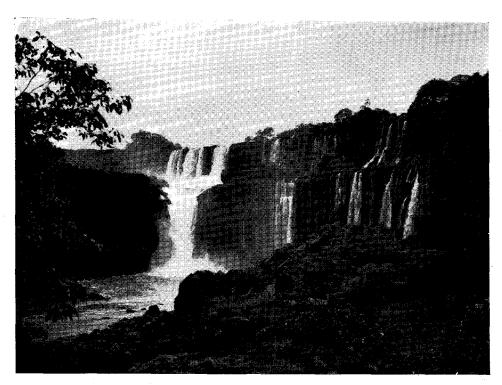


Fig. 8 — Vista do Salto do Iguaçu na fronteira Brasil-Argentina, no rio do mesmo nome. Cachoeiras déste tipo são freqüentes na bacia do Paraná pela presença de soleiras nos terrenos basálticos. Por essa razão, a navegação nessa bacia é feita sòmente em pequenos trechos e sua importância é apenas local.

(Oferta da "Esso Standard do Brasil INC").

Na margem direita, apenas o Pardo pode ser mencionado. Serviu, no passado, à penetração dos bandeirantes que se destinavam a Cuiabá e hoje é explorado por pequenas companhias de navegação.

O transporte de passageiros e cargas no rio Paraná é realizado por companhias particulares como a "Comércio e Navegação Alto Paraná Ltda.", a "Navegação São Paulo-Paraná Ltda.", além do SNBP (Serviço de Navegação da Bacia do Prata), esta última de caráter federal. Estas emprêsas contam com embarcações de vários tipos: navios, lanchas, chatas, etc.

Na bacia do Prata, outro rio de planalto deve ser assinalado o Uruguai. Apresenta no Brasil apenas um trecho navegado, na fronteira Brasil-Argentina, até Itaqui. É uma navegação esporádica, prestando-se em geral ao transporte de madeiras. Nos seus afluentes ela é quase nula, reduzindo-se à circulação de pequenas canoas.

A NAVEGAÇÃO NAS BACIAS DO NORDESTE, LESTE E SULESTE

No que concerne à navegação nas bacias do Nordeste ela adquire expressão, apenas, nos rios do Meio Norte, isto é, nos rios maranhenses e no Parnaíba. Os primeiros são semelhantes aos da bacia amazônica — rios caudalosos, onde a vazante, pouco acentuada, não traz empecilhos à navegação. Nascendo nos chapadões do sul do estado e atingindo

logo após a planície, apenas pequeno trecho de seus cursos mostra-se acidentado. Uma vez atingida a planície, êles correm com declividade pouco sensível até o golfão maranhense.

São Luís exerce, da mesma maneira que Belém, a função de ponto de ligação entre o litoral e o interior do estado. Da capital maranhense partem as principais linhas de navegação, que se servem do Mearim, principalmente, e, em menor escala, do seu afluente Grajaú, do Pindaré, do Itapecuru e do Monim. Em geral trafegam nesses rios lanchas ou batelões pertencentes a companhias particulares, entre as quais se salientam a "Chames Aboud & Cia. Ltda." e a "Emprêsa de Navegação Frassinetti Ltda.", que fazem o transporte de mercadorias e passageiros.

Ainda no Maranhão, o Turiaçu é navegável no seu baixo curso.

No Parnaíba a navegação faz-se até Uruçuí ⁴. A montante sòmente trafegam pequenas lanchas. Os seus afluentes da margem esquerda, atravessando o sertão semi-árido do Piauí, "cortam" na estiagem, não oferecendo, pois, boas possibilidades quanto à navegação.

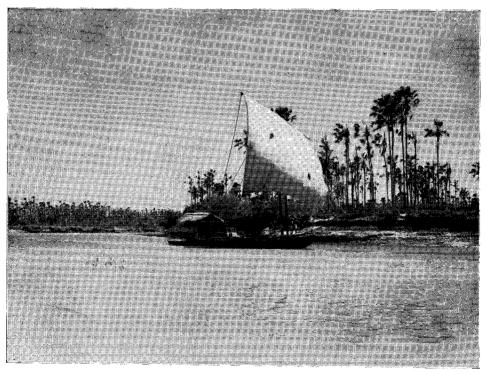


Fig. 9 — Nos rios do Meio Norte circulam, de preferência, as pequenas embarcações, como por exemplo — "o saveiro", que se vê na foto. Ao lado das balsas, o saveiro representa um papel importante na troca de mercadorias ao longo do rio Parnaiba.

(Oferta da "Esso Standard do Brasil INC").

O mesmo não acontece com o Balsas, situado na margem oposta, que é navegado e cujo nome derivou da quantidade de pequenas balsas que nêle trafegam.

⁴ Segundo dados fornecidos pela Comissão de Marinha Mercante.

Os rios do Nordeste pròpriamente dito, não têm importância para a navegação pelo fato de secarem na estiagem. No entanto, aquêles que atingem o litoral oriental da região são perenes nos baixos cursos, pois atravessam a faixa úmida entre Natal e a foz do São Francisco. Nêles existe uma navegação insignificante, de importância estritamente local.

Os que se dirigem para o litoral norte, são invadidos pelas marés até alguns poucos quilômetros da foz, possibilitando a navegação nos cursos inferiores. É o caso do Apodi e do Piranhas, sendo êles aproveitados no transporte do sal no Rio Grande do Norte, que é feito por pequenas embarcações, das zonas de Moçoró e Açu, até a costa.

As condições de navegabilidade dos rios da região Leste são precárias. Muitos dêles, ao descerem o planalto, apresentam curso acidentado até alcançarem o Atlântico, sendo os trechos navegáveis curtos e de importância local. O Cachoeira, o Pardo, o Jequitinhonha e o Almada servem, por exemplo, à zona cacaueira do sul da Bahia, embora representem no transporte do cacau, papel secundário em relação às

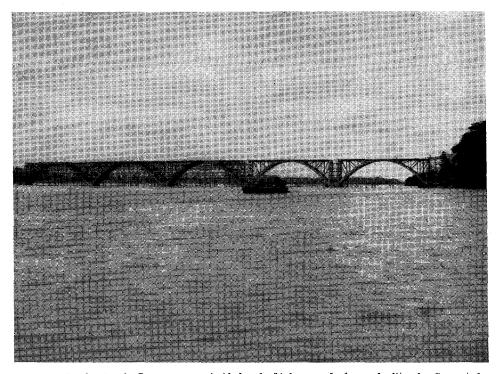


Fig. 10 — Trecho do rio Doce, nas proximidades de Linhares, não longe do litoral. Como todos os grandes rios da Bacia do Leste, o Doce só é navegável num pequeno trecho, de Colatina até a foz. A importância dessa navegação é, portanto, apenas local.

(Foto Tibor Jablonsky - CNG).

rodovias e ferrovias da região. O rio Doce é navegável da foz até Colatina e o Paraíba do Sul até São Fidélis, ambos de importância reduzida como vias de transporte.

Outro problema dêsses rios é a transposição de suas barras, de difícil acesso, em virtude do acúmulo de detritos trazidos pelas águas.

Na bacia de Suleste há, todavia, melhores condições de navegabilidade no seu trecho mais meridional, onde a planície litorânea se alarga, dando ensejo ao aparecimento de maiores extensões navegáveis.

No Ribeira de Iguape a navegação é feita sòmente no baixo curso e o Itajaí permite apenas a chegada de embarcações até Blumenau.

No Rio Grande do Sul a navegação fluvial tem realmente maior expressão. Desde os primeiros tempos da República o assunto preocupou as autoridades governamentais, tendo-se procurado beneficiar os rios que ligavam Pôrto Alegre à zona agropecuária que surgia a nordeste do estado (zona de Caí, São Leopoldo, Montenegro) e regiões centrais (zona de Cachoeira, Santa Maria e São Gabriel). Ao sul do estado era também aproveitado o seu sistema flúvio-lagunar.

Com o desenvolvimento das estradas de ferro e rodagem a navegação foi relegada a segundo plano. Atualmente, com o aproveitamento mais intenso das jazidas de carvão e o progresso geral do estado, procura-se dar maior atenção às vias fluviais. De São Jerônimo, Butiá, Arroio dos Ratos a produção de carvão chega a Pôrto Alegre, através do Jacuí e tributários e do Guaíba.

Além dêsses rios são navegáveis o Caí, o Taquari, o Sinos e o Gravataí. Ao sul são aproveitadas pela navegação as lagoas dos Patos e Mirim⁵, ligadas pelo canal de São Gonçalo, também navegado e o Jaguarão.

Apenas dois portos fluviais merecem realce no Rio Grande do Sul: Pôrto Alegre, na zona da depressão central, ponto terminal da cabotagem marítima e de contacto entre o litoral e o interior do estado e Pelotas, no canal de São Gonçalo, de importância puramente regional.

Vários são os fatôres que dificultam, por conseguinte, o desenvolvimento da navegação fluvial no Brasil. O fato de predominarem os cursos acidentados, os rios de vazantes acentuadas e a existência de uma técnica ainda incipiente no que concerne ao melhor aproveitamento dêsses rios vem justificar essa afirmativa. Além do mais, aquêles rios que constituem realmente boas vias de navegação, percorrem zonas de pequeno desenvolvimento econômico, o que lhes reduz a importância no quadro geral dos transportes.

Na bacia amazônica a navegação fluvial é na verdade significativa, pois é o rio o meio de transporte quase exclusivo. Nas demais regiões do país o seu papel é secundário. Nas bacias do São Francisco, do Paraná e do Paraguai ela tem todavia, caráter regional expressivo, como elemento de transporte fácil e barato. Fora dessas bacias a navegação fluvial se restringe a zonas limitadas, tendo caráter essencialmente local, como é o caso da navegação no Jacuí, importante na zona da depressão central do Rio Grande do Sul e em vários outros rios brasileiros.

⁵ Livre à navegação uruguaia.

BIBLIOGRAFIA

ALMEIDA SIMÕES, Ruth Matos

"Navegação fluvial na Bahia" — "Boletim Gεográfico", n.º 127, pp. 410-413 — Rio de Janeiro, 1955.

ALMEIDA SIMÕES, Ruth Matos

"O Regime dos rios brasileiros" — inédito.

BITTENCOURT, Agnelo

"Notas históricas sôbre a navegação do Amazonas" — Arquivo Corográfico do Conselho Nacional de Geografia.

Botelho, Carlos de Castro

"Aspectos geográficos da zona cacaueira da Bahia" — "Revista Brasileira de Geografia", ano XVI, n.º 2.

CAVALCANTI BERNARDES, Lysia Maria

"Hidrografia do Brasil" (Apostilas de aulas dadas no curso de aperfeiçoamento para professôres do ensino secundário) — Rio de Janeiro, 1954.

Costa Pereira, José Verissimo da

"Barqueiros do São Francisco" — "Tipos e aspectos do Brasil", pp. 187-194 — Rio de Janeiro, 1956.

COSTA, Renato

"O transporte fluvial e lacustre na economia do Rio Grande" — "Boletim Geográfico", n.º 32, pp. 1074-1076 — Rio de Janeiro, 1945.

IBGE

"Enciclopédia dos Municípios Brasileiros", vol. I, p. 435 — Rio de Janeiro, 1957.

Rêgo, Luís Flores de Morais

"O vale do São Francisco. Ensaio de monografia geográfica" — 245 páginas — São Paulo, 1945.

SILVA, Moacir

"Geografia dos Transportes" — 270 páginas — Rio de Janeiro, 1949.

Souto Maior, Ariadne Soares

"O sal no Rio Grande do Norte" — "Revista Brasileira de Geografia", ano XIV, n.º 3, pp. 339-353 — Rio de Janeiro, 1952.

Vicente de Carvalho, Maria Conceição

"Os portos na bacia Paraná-Uruguai — Condições geográficas e aspectos geoeconômicos da bacia Paraná-Uruguai" — Vol. I, pp. 409-413 — São Paulo, 1955.

RÉSUMÉ

L'auteur démontre, initialement, l'interdépendance qui existe entre les fleuves de plaine et la navigation et entre les fleuves de plateau et l'approvisionnement en énergie hydraulique. Cependant, il remarque qu'il y a certains fleuves de plateau qui se prêtent à la navigation; comme le São Francisco et le Paraná.

Tant par ses caractéristiques physiques que par le manque de bonnes conditions techniques, le réseau des fleuves brésiliens ne joue pas un rôle important dans l'économie du pays. Il y a, cependant, des régions, comme celles de l'Amazonie et du São Francisco, qui sont particulièrement favorisées par les fleuves qui les traversent.

Ensuite, il étudie les conditions de la navigation dans les divers bassins fluviaux tout en faisant ressortir leurs caractéristiques particulières.

Au bassin de l'Amazonas il n'y existe, pratiquement, que le transport fluvial. Par le fleuve circulent les richesses du pays. Le São Francisco, qui traverse plusieurs états de la Fédération, est, aujourd'hui comme par le passé, un facteur important dans l'économie de la région.

Le Paraguai étant un fleuve de plaine comme l'Amazonas exerce les mêmes fonctions, dans les régions qu'il traverse, pour des motifs dépendants de ses conditions de navigabilité. Le Paraná, fleuve de plaine comme le São Francisco a, cependant, un rôle moins important que celui-ci, étant donné le rélief de la région.

En dehors des grands bassins et à l'exception des fleuves du sud-est du Rio Grande do Sul, qui contribuent réelement au développement économique de l'État, l'importance de la navigation, au Brésil, n'est pas grande.

SUMMARY

The author begins his work trying to show to the interdependence existent among the rivers in the plane and the navegation; and the rivers in the hills and the hydraulic energy.

He remarks although some cases in which the rivers in the plateau can be navegated as the "São Francisco" and the "Paraná river".

Due to the physical caracteristics and also by the lack of its technic conditions the brasilian Hidrographic basins doesn't mean something important in the country economy.

There are although some areas as the "Amazonia" and the "Sanfransciscana" that are particulary beneficiated by the rivers that pass through.

He examines the situation of the navegation in each one of the big fluvial basins pointing out its own caracteristics.

On the "Amazonic" basin where the fluvial transport is practically the only one, the "Amazonas" river is responsable for the circulation of all region richness.

The "São Francisco" river flowing through several states continues to mean, now as in the past, important factor to the economy of that area.

The Paraguay river being a river in the plane represents to the area it passes through the same to the navigation as the Amazonas does, due to the conditions of its navegability.

The Paraná river as it is a river in the hills like the São Francisco, it does not represent an important factor to the navegation because of the relief of the region.

Excepting the basins the importance of the fluvial navigation is small.

There are however some river in the South-East in "Rio Grande do Sul" that really contribute to the economic development of that State.

ASPECTOS GEOGRÁFICOS DO COMÉRCIO DA CASTANHA NO MÉDIO TOCANTINS *

CATHARINA V. DIAS Geógrafa do C.N.G.

Na economia da Amazônia, ocupa lugar de realce o comércio das sementes oleaginosas. Mais de 2/3 desta exportação são representados pela castanha-do-pará ($2.^{\rm o}$ produto de exportação em valor), em média anual de 30 a 35 mil toneladas, com valor total de 200 milhões de cruzeiros ou 11 milhões de dólares $^{\rm 1}$.

A Bertholletia excelsa é uma das árvores características da planície amazônica. Sua área de dispersão abrange, por isso, quase tôda a Amazônia, exceto a região dos tributários do Alto Amazonas, do rio Juruá para montante. O castanheiro vive em grupos importantes denominados castanhais, formando mesmo grandes matas.

No estado do Pará, a castanha é o primeiro produto de exportação em valor. O gráfico de exportação do estado do Pará, no período 1950/1954 mostra claramente a posição ocupada pela castanha na exportação paraense. Nestes anos a exportação da castanha, oscilando entre 7 e 15 mil toneladas, é bem menor do que a exportação total. Seu valor, entretanto, representa quase sempre mais da metade de tôda a exportação.

No estado do Pará, as regiões onde se adensam os castanhais, que mais contribuem para a produção comercial são as de Itacaiunas, Baixo Amazonas, Planalto, Xingu, Tocantina, Tapajós, Guajarina e Marajó. Entretanto, a região cujo eixo de escoamento é o rio Tocantins, que compreende as regiões de Itaicaiunas, Planalto, Tocantina, é a mais importante do Pará. Ela condensa quase 2/3 da produção. Isto porque não só a região considerada fica quase tôda em "terra firme", como também porque tôda a atividade econômica se concentra na indústria extrativa da castanha.

Os processos e problemas, que envolvem o comércio da castanha, se apresentam de modo geral com as mesmas características, em qualquer das regiões acima citadas. A escolha para estudo de minúcia recaiu sôbre a região do Itacaiunas no Médio Tocantins pois é a principal produtora do estado do Pará. Nela está o município de Marabá, o primeiro produtor (mais da metade da produção de todo o estado), razão pela qual para ela convergem as atenções do comércio de exportação;

^{*} Comunicação apresentada no XVIII Congresso Internacional de Geografia — Rio de Janeiro — 1956.

¹ Borges, R. — "Castanhas e oleaginosas em ger≥l" — Valorização econômica da Amazônia, subsidios para seu planejamento. Belém — 1954.

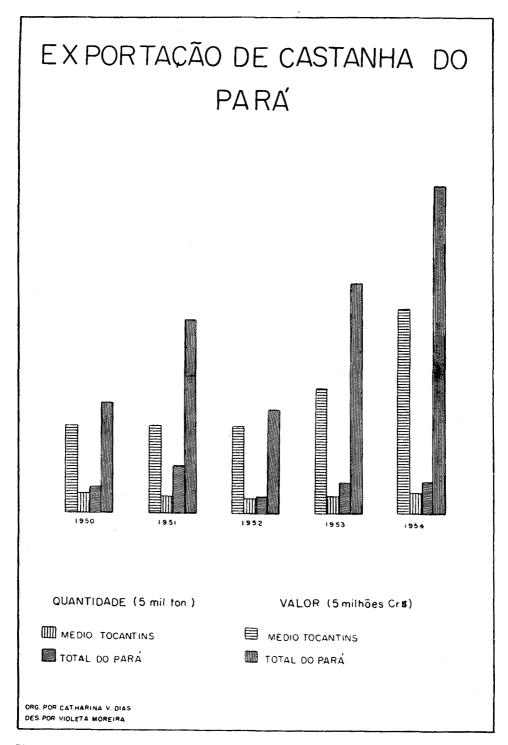


Fig. 1 — Gráfico de exportação de castanha-do-pará. Pelo gráfico acima podemos verificar a participação da zona do Médio Tocantins na explotação da castanha-do-parâ no período de 1950-1954.

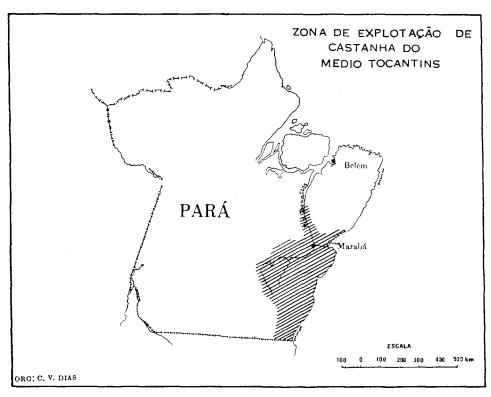


Fig. 2 — Zona de explotação de castanha no Médio Tocantins. Esta zona é constituída pelos municípios de Conceição do Araguaia, Marabá, Itupiranga e Tucuruí.

A região do Itacaiunas é constituída pelos municípios de Marabá e de Itapiranga, e, formado, principalmente, pela bacia hidrográfica do rio Itacaiunas, afluente da margem esquerda do rio Tocantins. Está localizada a sudeste do estado do Pará, na região limítrofe dos estados do Maranhão e Goiás. O eixo econômico é o próprio Tocantins. Em suas margens está localizada a cidade de Marabá, o mais importante centro comercial do Tocantins. Também pelo Tocantins escoa tôda a produção regional. A área da região do Itacaiunas é de 73 868 quilômetros quadrados (6,25% do estado), com uma população de 14 401 habitantes (1,39% do estado).

OS PROBLEMAS DA PRODUÇÃO

Os castanhais explotados pertencem a particulares, ao patrimônio municipal, são de serventia pública ou constituem terras devolutas do estado.

O valor destas terras não está condicionado apenas à quantidade de produção da castanha. Também a maior proximidade dos dois centros urbanos — (Marabá e Itupiranga), facilita a explotação e transporte da castanha; a localização das propriedades em trechos navegáveis do rio, no curso inferior, facilita o transporte.

As grandes propriedades, embora não sejam raras, não constituem a maioria. Em grande parte pertencem ao estado.

Estas terras do estado são divididas em lotes de uma légua quadrada (4 356 hectares) e arrendados. O sistema de loteamento é feito partindo sempre das margens do rio para o interior; a "frente" da propriedade é paralela ao curso d'água.

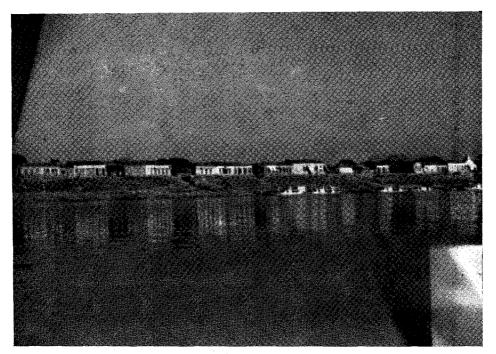


Fig. 4 - Vista do pôrto de Marabá.

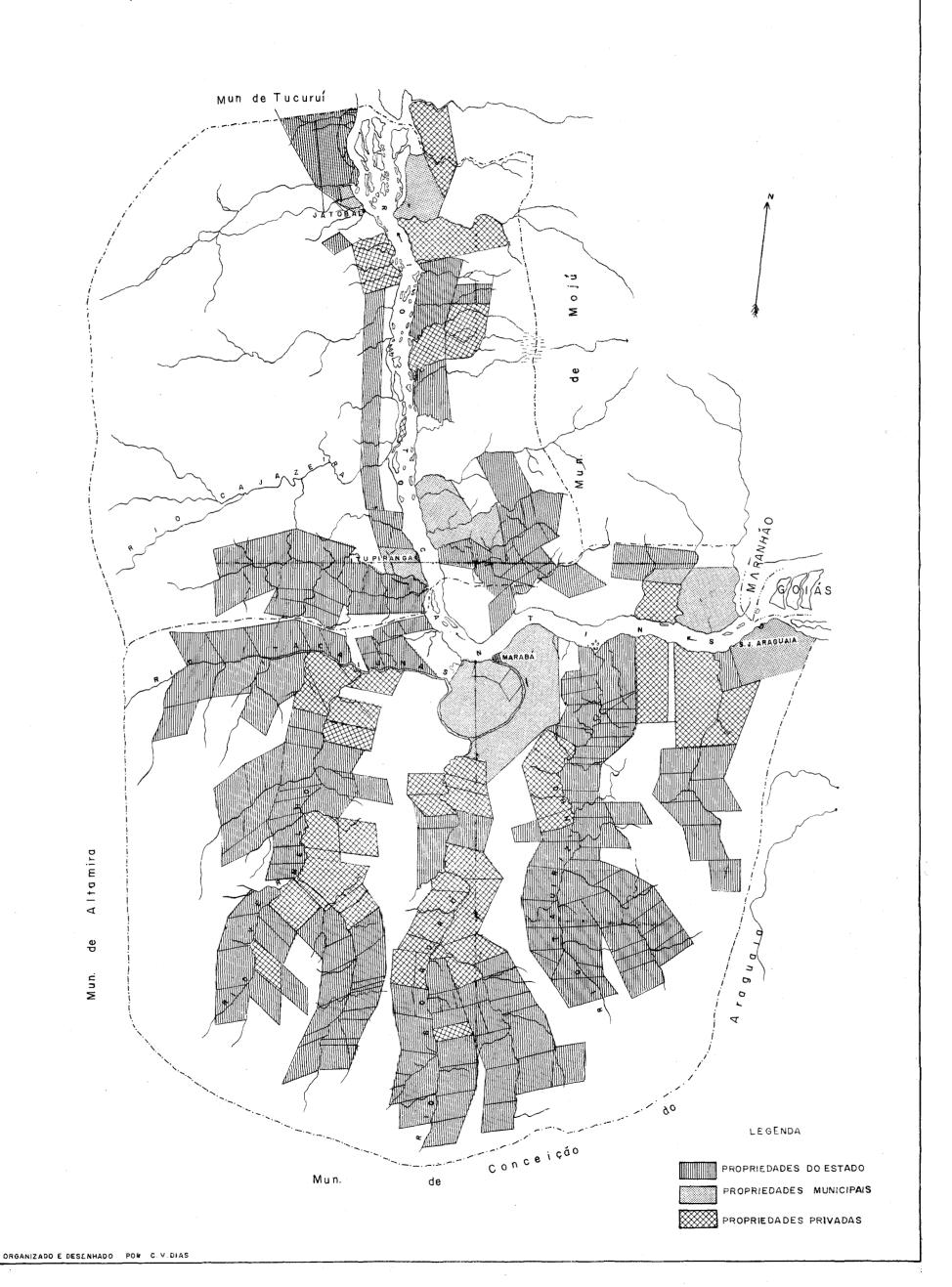
A importância das propriedades do estado é considerável. A produção dos municípios de Marabá e Itupiranga, dá maior realce às terras devolutas.

— Ano de 1955 —

Terrenos devolutos	Terrenos licenciados	Terrenos de propriedade particular
91 035 hl 9 381	52 695 hl 1 138	26 331 hl 9 839
100 416	53 833	36 170
	91 035 hl 9 381	devolutos licenciados 91 035 hl 52 695 hl 9 381 1 138

É por isto que em tôrno do arrendamento destas terras gira tôda a política do estado.

DISTRIBUIÇÃO DAS PROPRIEDADES DE CASTANHAIS DO MÉDIO TOCANTINS.



O sistema de arrendamento das propriedades do estado ² procura evitar os grandes inconvenientes da economia extrativista, da seguinte forma:

- Impedindo a formação de grandes propriedades nas mãos de um único indivíduo A extensão dos lotes é de uma légua quadrada (4 356 hectares).
- Promovendo a facilidade de comunicações entre os lotes extensão de frente 6 000 metros é limitado por um curso d'água.
- Proporcionando a franca comunicação dos diversos lotes com os centros urbanos e para isto, os arrendatários são obrigados a "promover a limpeza rigorosa dos igarapés e grotões, estradas e caminhos".
- Procurando diversificar as atividades econômicas, para que as pessoas que se dedicam à explotação da castanha se dediquem também a outra atividade. Esta é a razão pela qual a lei estipula a cada arrendatário a feitura de um "roçado de 100 metros quadrados para plantação de cereais".
- Para não extinguir a riqueza nativa da região, há ainda a obrigação de "plantar 200 castanheiros" em cada lote.
- Valorizando os lotes com beneficiamento dos mesmos obrigação de construir sólidos barrações.

O contrato é de 5 anos e pode ser refeito caso não haja outro pretendente.

Geralmente, tais itens não são observados. O arrendamento das terras obedece ao prestígio político; a localização de certos castanhais muito afastados das sedes municipais, tornam-os pràticamente de impossível explotação por qualquer pessoa. As despesas que acarretam os "aviamentos" para os castanhais; os transportes para os centros estocadores (sobretudo Marabá) e o perigo das tribos indígenas, têm como conseqüência o abandono das pretensões que podem ter certos indivíduos na explotação do castanhal.

Por outro lado, a indústria extrativa da castanha, em virtude das atuais condições econômicas da população regional, não pode ser feita à base da pequena propriedade. As despesas exigidas pela explotação dêste produto requerem o emprêgo de capital vultoso, o que o torna inacessível a qualquer pessoa.

Esta é uma das razões por que a produção dos castanhais é realmente mínima em relação às suas reais possibilidades.

SISTEMA DE EXPLOTAÇÃO DA CASTANHA

A castanha-do-pará, vegetando em terrenos altos e fortes (terra firme), na região do Tocantins chega a constituir formações compactas chamadas — castanhais.

A produção dêstes castanhais ocorre de modo bastante irregular, havendo anos em que a produção se apresenta abundante e outros em

Decreto-lei n.º 3 143 — 11 de novembro de 1938 — Regulamenta o Serviço de Arrendamento de Terras para Exploração de Produtos Nativos. Belém do Pará — 1938.

que a safra é bem reduzida, isto é, com baixo rendimento por árvore. Assim em 1890 a produção era de 13 467 hl e no ano seguinte 145 890 hl. Com dados mais recentes:

1955 — 310 871 hl. 1956 — 100 000 hl.

Tal circunstância é fortemente agravada pelo fato de que os castanhais explotados são, em sua totalidade, nativos de modo que a estimativa das produções é muito mais aleatória que a de produtos cultivados.

A época mais importante da coleta fica compreendida entre dezembro e março, prolongando-se às vêzes até junho-julho. É a estação chuvosa, regionalmente chamada "inverno".

A safra é financiada pelos comerciantes de Belém ou de Marabá e êste processo se chama na região "aviamento" ou "aviação".

Assim os castanheiros são "aviados" pelos patrões, pois muito raramente êle trabalha por conta própria, na generalidade é o "camarada" contratado nos sertões de Goiás e do Maranhão, nos municípios do Baixo Tocantins ou na propriedade, mediante resgate das dívidas que êle tem no comércio. É impressionante a fôrça atrativa que a região do Itacaiunas exerce sôbre a população das regiões do Baixo Tocantins e do sertão maranhense e goiano. Os problemas advindos do êxodo rural nestas regiões são imensos, pelo abandono dos seringais e culturas de cacau (Baixo Tocantins) fazendas de criação (norte de Goiás e Maranhão).

O tipo humano responsável pela coleta da castanha — é o castanheiro. Geralmente é a população pobre a quem o "patrão" (o dono do castanhal ou arrendatário) fornece adiantadamente a "aviação" necessária. Esta consiste em alimentos, roupas, tabaco, terçados, querosene e mesmo dinheiro que será posteriormente descontado na produção pela qual êle é responsável. Estabelece-se algumas vêzes um 'pacto" entre o "patrão" e o "camarada" no sentido de que a parte da castanha que lhe pertence seja vendida ao próprio patrão.

Estes aviamentos são feitos na própria praça de Marabá e muitas vêzes os patrões, para poderem financiar os castanheiros, vendem adiantadamente ao comércio ou pessoas que possuem castanhais a produção de seu castanhal. É o único meio de explotá-lo. Este fato tem o grande inconveniente de o comércio da castanha ficar na mão de uma dúzia de indivíduos, que não só possuem o dinheiro ou crédito indispensável ao funcionamento, como também as próprias embarcações para o transporte da castanha.

O castanheiro arma sua barraca no seio da própria floresta, com a cobertura fortemente inclinada para o chão; após a queda dos 'ouriços', começa a coleta incessante trazendo-os em paneiros para sua barraca. O restante da família, em local abrigado, abre os ouriços a fortes golpes de "terçado" e retira as castanhas. Uma pessoa adestrada pode obter o rendimento diário de mais ou menos 2 hl. de sementes correspondendo ao conteúdo de 700 a 800 ouriços.

Reunidas as castanhas em regular quantidade, são levadas em canoas para os barrações do proprietário ou arrendatário do castanhal.

Daí é a castanha transportada diretamente em "pentas" e "motores" para outros de maior calado, que fazem o tráfego direto de Marabá ou Itupiranga para Belém (quando as águas do Tocantins o permitem) ou para Jatobal (ponto terminal da Estrada de Ferro do Tocantins).

O COMÉRCIO DA CASTANHA

O primeiro comércio com castanha deve datar do século XVII, quando os portuguêses conquistaram a Amazônia. No século XIX, apesar de se verificar a explotação de certos castanhais, não era produto valorizado, pois não se pagava mais de 80 réis o alqueire (cêrca de 20 quilos). Depois, por muito tempo, o prêmio foi de 100, 160 e 200 réis; 500 réis ³ era considerado ótimo preço ⁴".

Atualmente, a castanha-do-pará constitui importante gênero de exportação, só suplantado pela borracha e isto quando se considera tôda a exportação da Amazônia. É negociada e exportada para todo o mundo, sendo as praças mais importantes New York e Liverpool. Em 1950 o valor médio do quilograma exportado foi de Cr\$ 6,40 (castanha com casca) e Cr\$ 16,40 (castanha sem casca) ⁵.

O mecanismo do comércio da castanha pode ser resumido nas seguintes fases:

Sediadas em Belém do Pará existem várias firmas exportadoras, que vendem para o exterior a castanha-do-pará sob duas formas — bruta (com casca) ou beneficiada (descascada e sêca).

Tais firmas adquirem a castanha dos comerciantes tocantinos que, por sua vez a compram dos produtores diretos. De modo geral, os exportadores durante o segundo semestre do ano, que corresponde à entressafra, entram em contacto com os importadores americanos e inglêses e vendem parte da produção do ano seguinte para embarque em março e agôsto.

Na base dos preços obtidos êsses exportadores compram também para entrega futura, antecipando parte do pagamento. Operação semelhante fazem os comerciantes com os produtores diretos. É o chamado "aviamento".

Iniciada a safra, em janeiro, a partir de fevereiro os comerciantes começam a cumprir seus contratos, entregando a castanha vendida, com a qual o exportador prepara seus embarques para o exterior.

³ Correspondem atualmente a Cr\$ 0,10; Cr\$ 0,16; Cr\$0,20; Cr\$ 0,50.

⁴ Nesta época o valor do quilo de borracha era de Cr\$ 3,40.

 $^{^{5}\,}$ Preço da borracha natural Cr\$ 26,31 o quilo.

No quadro regional tocantino três cidades desempenham, em relação ao comércio da castanha, papel de máxima importância — Marabá, Tucuri e Belém.

Marabá na confluência do rio Itacaiunas com o Tocantins, desenvolveu-se em virtude do comércio da castanha. O crescimento desta cidade, como centro comercial, se fêz pela localização privilegiada em relação às vias de escoamento dos produtos explotados no Médio Tocantins.

É ela a responsável pelo "aviamento" dos castanheiros, em virtude das boas instalações de suas casas comerciais. Localizam-se em seu pôrto os armazéns para o estocamento da castanha, vinda da bacia do Itacaiunas. Seu movimentado pôrto é ponto terminal da "navegação de motor" que liga esta cidade tocantina com a capital paraense. É ainda nela, que durante a safra, residem os donos de castanhais ou comerciantes de castanha, representantes das firmas exportadoras estabelecidas em Belém.

Estes motivos fizeram com que Marabá exercesse domínio absoluto sôbre o comércio da castanha na região do Tocantins.

Tucuruí, surgiu como cidade *rupture de charge*. Ponto terminal da navegação franca do Tocantins, em qualquer época do ano liga-se diretamente com Belém por meio dos "gaiolas". É o ponto inicial da Estrada de Ferro do Tocantins, que contorna as corredeiras de Itaboca, verdadeiro obstáculo à navegação fluvial na época de estiagem. Sendo ponto de baldeação nela se construíram armazéns para estocar a castanha vinda de Marabá e que será transportada a Belém, por meio dos "gaiolas".

Estes armazéns pertencem a particulares, geralmente de interêsses muito ligados ao comércio da castanha.

Belém do Pará é a mais importante cidade do comércio da castanha. É o ponto de convergência de tôda a produção de castanha-do-pará de todo o estado. Localizam-se na capital paraense as grandes firmas exportadoras, os bancos financiadores e as usinas de beneficiamento.

Existem atualmente, 7 dessas usinas de beneficiamento de castanha; o produto é descascado, estufado e enlatado. São, porém, insuficientes para beneficiar tôda a castanha estocada em Belém. O restante é conservado em casca, como da sua procedência, com a diferença apenas de ser coberta e enxuta, e esporàdicamente revolvida. Assim fica aguardando preço e transporte para exportação.

Muitas vêzes, as castanhas vendidas com casca e assim embarcadas permanecem temporàriamente em alvarenga, no rio, até que chegue o navio para levá-las, pois, as possibilidades de armazenagem em Belém são muito limitadas.

Estes fatôres fazem com que as castanhas, com casca, sejam mais exportadas durante o fim da primavera e verão. As beneficiadas escoam durante todo o ano, verificando-se maior movimento durante a segunda metade.

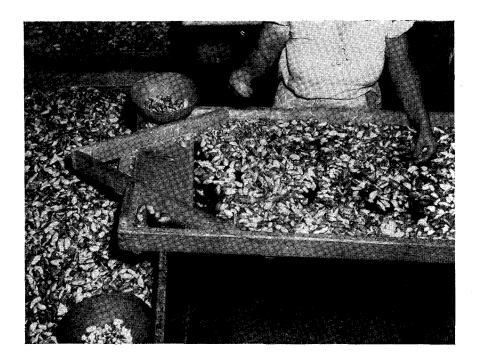


Fig. 5 e 6 — Beneficiamento de castanha. Na cidade de Belém do Pará existem 7 fábricas de beneficiamento de castanha. As castanhas são então exportadas, descascadas, selecionadas e enlatadas. Geralmente as várias etapas do trabalho são realizadas por mulheres.



Pág. 85 — Outubro-Dezembro de 1959

OS TRANSPORTES REGIONAIS E A CIRCULAÇÃO

O transporte da castanha das regiões produtoras ao pôrto exportador (Belém do Pará) é feito através das vias fluviais, e em um pequeno trecho, pela Estrada de Ferro do Tocantins.

Os rios responsáveis pela ligação dos castanhais com a cidade de Belém são constituídos pela rêde hidrográfica do Itacaiunas (afluente da margem esquerda do Tocantins) e pelo trecho do Tocantins de Marabá para jusante.

O escoamento da castanha é facilitado pela coincidência da safra com o período de cheia dos rios.

O transporte estando intimamente ligado às vias fluviais, a castanha tem que ser retirada ràpidamente dos barracões nos castanhais e estocada em Marabá ou Tucuruí para daí aguardar o transporte para Belém. Os igarapés, formadores dos afluentes do Itacaiunas secam ràpidamente e para que a castanha não fique prêsa é preciso aproveitar enquanto é possível a navegação.

A existência de "travessões de areia" e de corredeiras nos cursos do Itacaiunas e do Tocantins, dificulta a navegação na época da estiagem.

O mais sério obstáculo à navegação fluvial é a corredeira de Itaboca, no Tocantins. Em uma extensão de 12 quilômetros um desnível de quase 72 pés intercepta completamente a navegação no "verão".

Para contornar êste obstáculo houve adaptação de um sistema de embarcações — "motores", "batelões", "pentas" (pequenas canoas movidas por motor de explosão (5 HP).

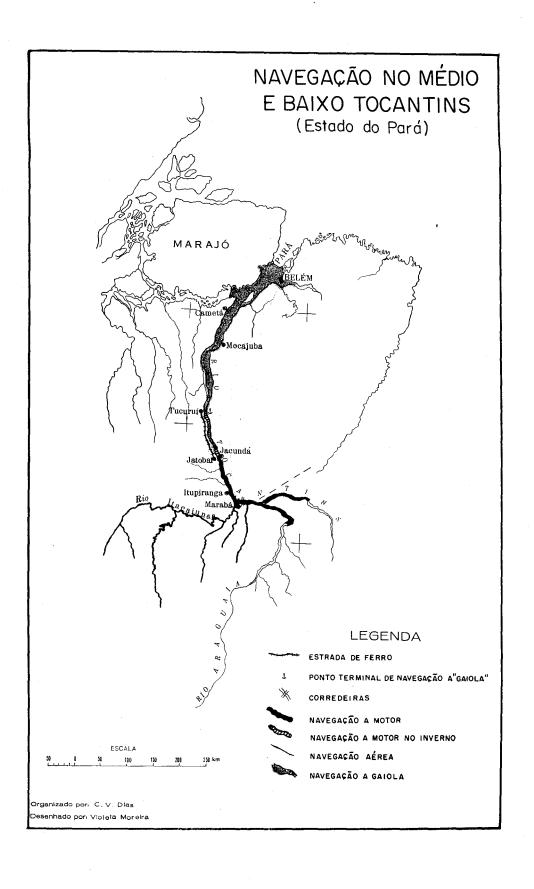
Contornando a cachoeira de Itaboca, entre Tucuruí e Jatobal, pela margem esquerda do rio Tocantins, foi construída a Estrada de Ferro do Tocantins. Existem 117 quilômetros e 200 metros de trilhos com bitola de um metro. Esta via férrea, de modo geral, acompanha o rio.

Embora abandonada, longe de apresentar condições normais para um regular funcionamento, a Estrada de Ferro do Tocantins desempenha papel importante na economia regional. É por meio dela que é evitado o trecho encachoeirado do Tocantins, no qual é impossível o tráfego na época da estiagem.

A CIRCULAÇÃO

Em seu conjunto, êstes meios de transporte desempenham papel importantíssimo no transporte da castanha.

As viagens fluviais estão muito dependentes do regime dos rios. Durante o período das cheias não há necessidade de baldeações, apesar das corredeiras. Procuram-se os canais para passar êstes obstáculos. As viagens entre Marabá e Belém se fazem seguidamente, dando assim escoamento à castanha acumulada.



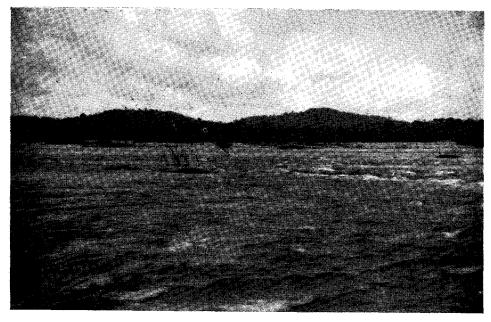


Fig. 8 — Cachoeira de Itaboca, obstáculo à navegação do Médio Tocantins na época do "verão".

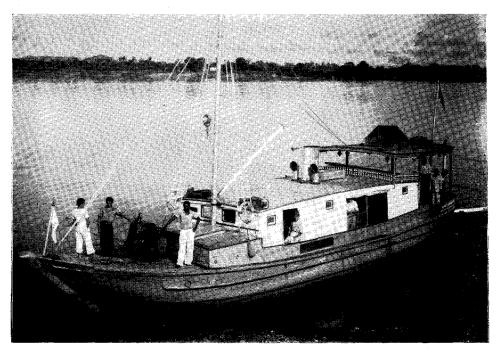


Fig. 9 — "Motor" embarcação típica, adaptada às condições de navegabilidade do rio Tocantins.

Pág. 87 — Outubro-Dezembro de 1959

Quando a safra é grande, na época da estiagem ainda há castanha estocada em Marabá; a navegação fluvial interrompida pela corredeira de Itaboca exige baldeação em Jatobal.

Se realmente êste sistema misto fluvial-ferroviário correspondesse às exigências da carga a transportar, o "verão" não se constituiria em óbice à economia regional.

Mas, a Estrada de Ferro do Tocantins, no estado em que se encontra, não permite escoamento rápido dos produtos exportados pela região.

Não há em Jatobal instalação de armazéns para guardar os produtos aí chegados. Ficam acumulados nas "praias". A conseqüência é a deterioração sobretudo da castanha.

Na economia regional se reflete esta caducidade dos transportes. Justamente na época da estiagem, a castanha atinge no mercado de Belém seu preço mais alto. Em Marabá, há desvalorização do produto por causa das dificuldades acima mencionadas.

Não há solução imediata para êste problema dos transportes. As medidas a serem tomadas exigem estudo completo da região e do regime dos rios, o que na realidade não existe.

O capital vultuoso a ser empregado para a introdução de melhoramentos, que teriam como conseqüência o tráfego livre em qualquer época do ano, torna a solução por demais onerosa.



Fig. 10 — Vista parcial do "pôrto" de Jacunda, à margem direita do Tocantins, próximo à cachoeira de Itaboca. A carga é colocada na própria margem do rio e o trecho encachoeirado será ultrapassado pela rodovia.

OS GRANDES OBSTÁCULOS AO DESENVOLVIMENTO DO COMÉRCIO DA CASTANHA

Existe realmente em relação ao comércio da castanha-do-pará uma série de fatôres, quer de ordem interna, quer de ordem externa, que funcionam como verdadeiros obstáculos ao seu desenvolvimento.

As atuais condições da estrutura agrária, os sistemas de explotação, os transportes regionais, a falta de mais amplo beneficiamento do produto são dificuldades opostas ao comércio regional.

Estas deficiências têm reflexo profundo no comércio internacional da castanha. O exame de como tais fatôres contribuem para a maior ou menor diminuição do comércio internacional, é indispensável à compreensão do problema.

Muito embora a safra se inicie em novembro ou dezembro, essa mercadoria só começa a aparecer nos mercados de Belém, em condições de exportação, em janeiro e fevereiro. Ora, nesta época já decorreram as festas natalinas, época de maior consumo do produto. A castanha fica armazenada à espera do Natal seguinte e o emprêgo de capital pelos comerciantes inglêses e americanos, durante o ano civil, não pode ser feito sem a expectativa de lucros compensadores. O preço da castanha vendida em janeiro, para consumo em dezembro, não pode ser alto. Agrava-se ainda a situação, pelo fato de não sòmente os produtores, mas, também os comissários exportadores nacionais disporem de grandes volumes na época em que se retraem os principais compradores. Obriga-os geralmente à entrega do produto de tôda a safra a preços irrisórios, que a lei da oferta e da procura determina. Esse quadro se apresenta sempre no início e no meio da safra; no fim os preços se elevam de 30% a 100%.

A castanha é produto extremamente aleatório, cujo comércio enfrenta fatôres de variação alucinante. Enquanto a safra de 1955 foi superior a 300 000 hectolitros, a de 1956 foi inferior a 100 000 hectolitros.

No mês de março de 1956, o preço da castanha em Belém ultrapassava Cr\$ 900,00 o hectolitro, não indo além de Cr\$ 600,00 em junho. É por isso que uma barcada de castanha vendida antecipadamente por determinado preço, muitas vêzes é entregue quando a cotação já é muito maior ou muito menor.

Tudo isto é agravado pelo caráter perecível do produto. Se alguém o estoca, aguardando o preço, corre o perigo de que se estrague em grande parte. Quando chega a vendê-lo já a subida no preço não compensa a queda em quantidade.

Por outro lado, a castanha com casca exportada a granel, exige extraordinário espaço para a estiva, o que dificulta a sua aceitação para o transporte em qualquer navio. Isto porque, durante a viagem, transoceânica, essa mercadoria necessita de rigorosa e constante ventilação, devendo ser diàriamente virada, a fim de evitar o môfo que a inutiliza. Para êste trabalho é feito um engajamento especial, recrutando-se voluntários "pagos para ver o mundo".

Devido ao cuidado especial durante a viagem, uma tonelada de castanha necessita de 100 pés cúbicos de espaço para a estiva. Posteriormente, por se mostrar desaconselhável o embarque a granel, êste tradicional sistema vem sendo substituído pela utilização de grades ou sacos de 1 1/2 ha de forma a equipará-la à castanha descascada ⁶.

 $^{^6}$ A castanha descascada é exportada em caixas de madeira com pêso bruto de 82 libras (pêso líquido 30 quilos) ocupando um espaço para estiva de 21 1/2 pés cúbicos.

Sendo a maior parte da castanha-do-pará exportada com casca, chega aos mercados externos onde vai encontrar exigências de tipos, de classificação por tamanho e pêso além das condições de bom estado de conservação que já alcançam a cota mínima de 93% para competir com similares que apresentam a 96% a 97%. Abaixo de 90% o produto incorre em procedimento oficial de devolução às praças exportadoras ou em confisco e destruição.

Esta precariedade de tratamento da castanha exportada resiste às condições de concorrência no mercado de consumo pelo seu grande valor nutritivo.

Durante a última guerra o único mercado importador foi os Estados Unidos da América do Norte, impondo dêste modo os preços.

Some-se a todos êstes incovenientes, o fato de a castanha ser produto fortemente tributado. Ora, sendo assim é conveniente para sua competição comercial uma correspondente política tributária. Atualmente, estando a castanha classificada em 3.ª categoria, recebe um ágio de 38,60 por dólar ⁷.

BIBLIOGRAFIA

- Borges, R. "Castanhas e Oleaginosas em Geral". Valorização Econômica da Amazônia. Subsídios para seu Planejamento. Belém. 1954.
- DIAS, C. "Marabá Centro Comercial da Castanha" CNG Rio de Janeiro. 1955. Inédito.
- "Boletim da Associação Comercial do Pará". Ano XV, n.º 10, outubro, 1955 — Belém.
- "Mensagem do Governador do Estado do Pará à Assembléia Legislativa do Estado". 1955.
- "Relatório apresentado ao Govêrno do Estado do Pará, pela Secretaria de Obras, Terras e Viação. Serviço de Cadastro Rural do Estado do Pará". Ano de 1954. Março, 1955).

DADOS ESTATÍSTICOS

- "Pará Estatístico". Ano 1954. N.º 4.
- Serviço de Cadastro Rural do Estado do Pará.
- Serviço de Estatística da Produção do Ministério da Agricultura.

RÉSUMÉ

La région du Medio Tocantins constitue à l'État du Pará la zone de plus haute production de la noix du Brésil, d'où le grand rôle qu'elle répresente à l'economie de l'État, grâce à la place importante que la noix du Brésil occupe parmi les produits d'exportation.

La région que nous allons étudier embrasse les "municípios" de Baião, Tucuruí, Itupiranga, Marabá e Conceição do Araguaia, avec une surface de 126 531 km², au sudeste de l'État du Pará, et une population de 27 592 hab.

Les terres d'exploitation appartiennent à des particuliers ou à l'État et, dans ce cas, elles peuvent être "arrendadas" ou "aforadas" à des personnes interessés à leur explotation directe ou indirecte.

 $^{^7}$ Há grande movimento dos interessados para transferi-la para a 4.ª categoria, a fim de melhorando o ágio, melhorar a cotação.

L'exploitation de la noix du Brésil au Medio Tocantins est faite dés premiers vingts ans du XXème siècle et nous pouvons dire que ce produit a remplacé le caoutchouc dans le commerce international.

Les procedés utilisés sont rudimentaires et dependent toujours du regime des fleuves, voie de transport la plus importante. La bassin hydrographique du Médio Tocantins, surtout celui de son afluent Itacaíunas facilita à l'époque des crues, la pénétration aux "castanhais". D'autre part, la région du Médio Tocantins, entre Conceição do Araguaia e Tucurui, est moins accessible à cause des rapides, ce qui rend presque impossible l'écoulement de la production à la saison plus ou moins sèche, c'est a dire l'époque de estiege. Le Chemin de Fer Tocantins malgré la precarité de son fonctionnement est utilisé pour le transport du noix du Brésil, car il reste l'unique voie de transport possible dans cette époque. Heureusement la recolte coincide avec les époques de debordement des fleuves et comença, le commerce, n'est pas atteint avec beaucoup d'intensité.

Les villes, les plus importantes, du commerce de la noix du Brésil sont Marabá e Belém. Marabá grâce a sa localisation géographique constitue le pointe de concentration de la production de toute la région. Grâce a cela, elle est une des villes les plus importantes pour le commerce. La ville de Belém est aussi importante parce qu'elle represente le point où sont faites les transations avec l'exterieur, surtout avec les Etats Unids. D'ailleur, à cause de cette organisation commerciale, les États Unids subvenciennent presque totalement l'exploitation de la noix du Brésil.

Il y a des grands inconvenients au systheme de propriété actuel, à la manière d'exploitation, à l'organisation du commerce. Ces inconvenients ont des consequences directes sur toute la région en étude, puisque celle a béneficie trop peu, on peu dire même presque rien de l'immense richesse naturelle que'elle possède.

SUMMARY

The zone of the highest production of Brazilian nuts is located at the region of the Medio Tocantins, in the State of Pará. This production makes that region of a great economical value to the State of Pará, for the Brazilian nuts are highly placed among the products for exportation.

The region which we propose to study includes the "municipios" of Baião, Tucuruí, Itupiranga, Marabá, e Conceição do Araguaia. It is located in the Southeast Pará; its area reaches 126 531 km² (square kilometers); and it has 27 592 inhabitants.

The exploitation lands are private properties, or else are private properties, or else are the State's, in which case may be "arrendadas" or "aforadas" to individual persons interested in their direct or indirect exploitation.

The Brazilian nuts have been exploited at the Medio Tocantins since the first twenty years of our XX th century. We can say that the Brazilian nuts have taken the place of the cacutchouc in the international commerce.

The proceedings of the commerce are rudimentary. They depend on the rivers, which are the most important ways of communication in that region. The floods at the Medio Tocantins basin, and particularly of its tributary the Itacaiunas, make possible the penetration of the "castanhais". On the other hand, the region of the Medio Tocantins which lies between Conceição do Araguaia e Tucurui is rendered less accessible because of the rapids; they to be almost impossible when the rainy season is over. The Tocantins reilway, although in precarious conditions, is then utilised for conveying the product, because it is left the only mean of transportation at the time. Fortunately there is a coincidence between the harvest and the everflowing of the rivers.

The most important cities in the commerce of brazilian nuts are Marabá and Belém. To Marabá, due to its privileged geographical position, converges the production of the whole region. On the other hand, the transactions with foreing countries take place at Belém. The United States of America are our best market.

There are many errors in the system of properties, in the plan of exploitation, and in the organization of the commerce. These disadvantages bring about grave consequences to the region we are studying it does not profit from the great wealth in own.

OBSERVAÇÕES METEOROLÓGICAS NA COSTA NORTE E NORDESTE DO BRASIL *

RUDOLF BARTH
Do Instituto Oswaldo Cruz

O Departamento de Hidrografia e Navegação da Marinha do Brasil ofereceume, por intermédio do seu diretor almirante Américo Jacques Mascarenhas
Silveira e seu vice-diretor capitão-de-mar-e-guerra Levi Pena Aarão Reis, a
oportunidade de acompanhar a missão do navio-escola "Almirante Saldanha" à
foz do Amazonas no período de 4 de novembro a 7 de dezembro de 1958. Não
posso deixar de agradecer ao diretor e vice-diretor do citado Departamento,
bem como ao comandante do navio, capitão-de-mar-e-guerra Waldeck Lisboa
Vampré, e a tôda a oficialidade, o tratamento amável que recebi durante a
minha estada a bordo.

Durante a viagem tive oportunidade de observar o fenômeno das chuvas passageiras, dos chamados "Pára-já", típicas na costa norte e nordeste do Brasil. O navio não possui os meios técnicos necessários para sondagem das camadas superiores do ar, pois esta tarefa não estava no programa da comissão. Em virtude disso, não temos dados exatos para uma análise profunda do citado fenômeno e nos limitaremos aqui, apenas, às observações visuais, indicando sò-



Fig. 1 — Convenção nova, ainda não atingindo a inversão superior. Formação do "velum" como sinal de grande energia. Loc. 120 milhas da foz do Pará. — 3. XII. 1958; 10,30 horas.

^{*} Trabalho realizado sob os auspícios do Conselho Nacional de Pesquisas.



Fig. 2 — A mesma convecção, 30 minutos depois. Início da precipitação. Deslocamento para leste (a esquerda) e formação do "rastro" em baixo da inversão superior.

mente o caminho para uma interpretação definitiva. Esta viagem faz parte de uma série de comissões que o Departamento está realizando dentro do plano do Ano Geofísico Internacional.

Em viagem anterior encontramos, na região da ilha da Trindade (vide "Memórias do Instituto Oswaldo Cruz", 56: 261-289, 21 figs., 1958), a inversão do alísio — inversão superior — em aproximadamente 1 500 metros de altitude, que varia conforme as estações do ano, subindo até mais de 2000 metros durante as estações mais quentes. A intensidade das precipitações está relacionada à espessura do estrato das nuvens ou da altura das convecções. No caso em que a convecção não suba mais do que a inversão superior, como foi sempre observado na ilha da Trindade (nos meses de agôsto e setembro), a espessura da nuvem corresponde à altura entre as inversões média (de radiação do solo) e superior (do alísio). Sendo esta última de nível baixo, a chuva é de menor intensidade do que no caso de altitude mais elevada. Observamos êste fato na viagem ao longo da costa do Brasil, a partir de mais ou menos 12º S, porém com mais frequência e de modo mais acentuado perto do equador. Estas chuvas do norte e nordeste salientam-se das da ilha da Trindade pela rapidez da sua formação. A condensação da nuvem começa com uma pequena convecção no nível da inversão média, que na madrugada se encontra de 300 a 400 metros de altitude, subindo durante o dia de 600 a 800 metros. Uma destas pequenas nuvens aparece na figura 3, seta 1. A energia desta convecção é grande, pois já em 10 ou 15 minutos o cume atinge a inversão superior de 2200 a 2300 metros. Observa-se frequentemente a formação de um véu (velum) em cima da convecção, indicando também a fôrça do movimento vertical. Este estado aparece na figura 1. Cada nuvem em formação — ou parte dela — destaca-se das mais velhas pelos seus contornos nítidos.

Logo depois de atingir a inversão superior, começa a estratificação em baixo do nível da mesma e, pouco mais tarde, cai a primeira precipitação. Ao

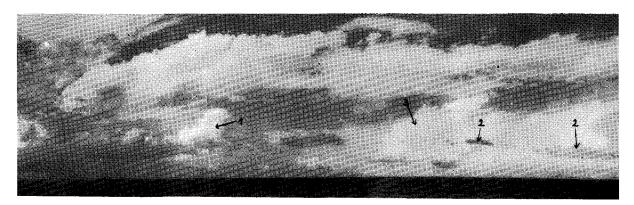


Fig. 3 — "Pára-já" (à esquerda) com seu rastro sôbre o céu em baixo da inversão superior em 2 200—2 300 m, aproximadamente. Loc. 120 milhas da costa de Pará. 3. XII. 1958; 13,30 horas.

mesmo tempo a base da nuvem é deslocada pelo vento, sendo, em seguida, o estrato superior prolongado no sentido do vento, pois o transporte do vapor d'água continua através da própria base, no sentido vertical, com mais velocidade do que a do vento horizontal. Encontramos, assim, um rastro da nuvem no céu. A extensão dêste indica a idade relativa e o rumo da chuva. A figura 2 mostra uma convecção nova, a figura 3 uma de formação mais avançada. Na última figura aparecem, à direita, convecções ainda mais distantes, porém mais novas (seta 3) do que a grande da esquerda. O vento sopra de SE (à direita). Encontramos ainda na mesma figura, na altura da inversão média, alguns restos de condensações (condensações secundárias), que se separam da base. É típico para êst∈s a desintegração parcial pelo vento (seta 2). A convecção, durante a sua trajetoria pelo vento, forma na sua frente sempre novas condensações que sobem até a inversão superior, transportando continuamente mais vapor d'água que se transforma depois em gotas (fig. 3, seta 4). Estas condensações aditivas originam-se do gradiente térmico entre o ar frio em baixo da convecção e o ar quente do ambiente da nuvem.

Para um transporte contínuo do vapor d'água, no sentido vertical, a nuvem precisa de uma energia bastante grande. Observamos que a formação das partes frontais da convecção em movimento se desenvolve com mais velocidade, após a queda da primeira precipitação. Esta é relativamente fria. O gradiente térmico, cujo valor não conhecemos, provoca o mesmo efeito como a conhecida "gôta de ar frio" isto é, uma porção de ar frio, que se estende sôbre uma região restrita, incluída no ar mais quente, provocando, em virtude do gradiente térmico elevado, ventos horizontais circulatórios e verticais (Kaltlufttropfen). Quanto maior êste gradiente, tanto maior é a energia disponível para o movimento vertical na parte frontal da convecção.

Comparando estas observações e fatos com a distribuição das correntes marítimas, verificamos que o vento alísio das regiões entre 15° S e 0° sopra, com maior freqüência, de SE, transportando o ar sôbre a corrente quente do Brasil. Este rio do mar origina-se da corrente equatorial que, depois de ter atravessado o Atlântico — em continuação da corrente fria de Benguela — divide-se em um ramo que vai ao Gôlfo de México, e outro que forma a corrente do Brasil. Medimos a temperatura da superfície da corrente equatorial: 28° C. O ar, transportado pelo alísio de SE, vai-se esquentando na sua trajetória para o norte. Sendo êste aquecimento um acréscimo da temperatura mais ou menos constante e não muito significante em curtas distâncias, as convecções, provocadas por pequenas irregularidades locais do equilíbrio estático do ar, não possuem bastante energia para atravessar a inversão estável (seu valor é ainda desconhecido). Formam-se, assim, as pequenas chuvas do tipo "Pára-já", palavra esta que indica que a chuva, observada num certo lugar, passa ràpidamente.



Fig. 4 — Convecção com muita energia, subindo através da inversão em 3 000 m, chegando até $8\,000\,$ m. Estratificação acentuada entre as inversões média e superior.

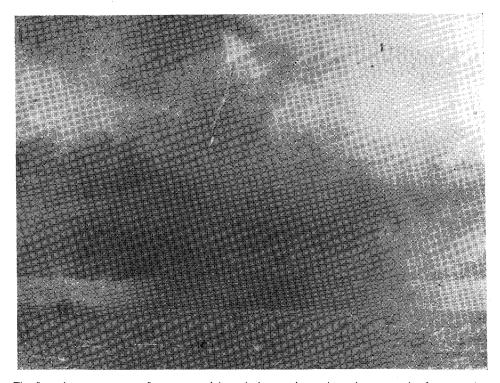


Fig. 5 — A mesma convecção como na foto anterior, porém mais perto, apresentando-se a estratificação vista de baixo, e as condensações secundárias.

Esta situação torna-se sùbitamente diferente quando o ar entra em contato com a água quente da corrente equatorial, cuja água superficial com 28º C se distingue bem da água da corrente do Brasil que, no seu início, apresenta temperaturas entre 24º e 25º C. Com o aquecimento da água também a inversão superior se desloca mais para cima, atingindo finalmente uma altitude de 3000 metros, aproximadamente. Encontramos, nestas latitudes de água quente, a zona das calmarias tropicais "doldruns", onde o ar do SE se encontra com o correspondente do NE. Estes ventos formam sôbre a corrente equatorial uma espécie de convecção que atinge 10 000 metros ou mais, formando depois o contra-alísio. As nuvens típicas dêste são os cirro-estratos e cirro-cúmulos, que aparecem na figura 2. O ar dos "doldruns", aquecido pela corrente equatorial, enfraquece ou interrompe parcial ou totalmente a inversão superior. Esta zona, conforme as estações do ano, desloca-se relativamente pouco, pois a translação do eixo da corrente equatorial é muito restrita. As convecções, que observamos nestas rigiões, foram muito mais extensas e chegaram até 8 000 metros ou mais (fig. 4), produzindo chuva forte. Encontramos sempre em baixo destas nuvens, que se estendem sôbre áreas com dezenas de milhas de diâmetro, o já citado efeito da "gôta de ar frio" com a típica alteração da direção do vento (compare a direção das linhas de precipitação nas figuras 5 e 6). É de interêsse mencionar que, no mês de novembro, não observamos nenhuma formação de bigorna sôbre o mar, fenômeno êste que incontramos na mesma época frequentemente sôbre a terra vizinha. Em conseqüência disso, nunca foi observado qualquer fenômeno elétrico sôbre o mar, nem mesmo nas mais fortes convecções como a da figura 6.

Estas explicações, que acompanham as fotografias das figuras 1 a 6, não se baseam em valores quantitativos e exatos. Achamos as observações visuais bastante interessantes, pois nos fornecem uma impressão da distribuição da energia sôbre o mar. Com esta publicação desejamos chamar atenção para a necessidade de pesquisas intensas neste setor da ciência, cujos resultados concorrerão para que se solucionem os problemas da segurança, tanto da navegação marítima e áreas, quanto do trabalho dos pescadores, na zona costeira e no alto mar.



Fig. 6 — A mesma convecção com chuva forte e ventos acelerados. Formação de condensações secundárias em baixo da inversão média. Distância 8 milhas.

GEOGRAFIA E DESENVOLVIMENTO ECONÔMICO *

A CONTRIBUIÇÃO DOS GEÓGRAFOS AO PLANEJAMENTO

Se me fôsse exigido exibir preferências quanto aos muitos conceitos que correm mundo, para definir a ciência geográfica, eu talvez preferisse o que a considera, simplismente, como "a ciência das paisagens". Essa definição tem um defeito: obriga a uma outra definição, a do que seja também, uma paisagem. Diremos que a paisagem é uma forma particular de organização do espaço.

A ciência das paisagens

Essa posição é considerada por muitos como demissória, uma vez que, à primeira vista, parace excluir do campo da ciência geográfica muitos dos fenômenos que se costumam estudar dentro do seu âmbito, tais como as línguas, por exemplo, e que escapam à organização espacial strictu-sensu.

Por outro lado, entretanto, permite-nos uma atitude menos ambiciosa, que a um tempo atribui à geografia um campo próprio de estudos e livra-nos da acusação de invadir constantemente a seara dos outros.

A paisagem é uma arrumação, no sentido de que os seus elementos se dispõem segundo certa ordem, originariamente coerente com o sistema social e econômico que a gerou, mas que pode variar de acôrdo com as mudanças que êsse sistema porventura sofrer. Mas, a paisagem é também a expressão de uma síntese, uma síntese de ações e reações multilaterais, em que o meio natural, transformado ou não pelos homens, é um dos têrmos; e o outro os próprios grupos humanos por intermédio das técnicas. Nenhum elemento aparece isolado. Há, na verdade, uma cadeia de ações e reações recíprocas, entre as quais difícil é dizer qual a causa e qual é o efeito; todos os fatos são a um tempo efeito e causa, isto é, a corrente de relações é ininterrupta.

Essa solidariedade entre os fatos, que determina a formação de uma paisagem, tem expressão espacial que é a região, idéia muito cara aos geógrafos, pois representa, por motivos compreensíveis, a tendência atualmente dominante em seus estudos.

A palavra "região" tem dado ensejo a ásperas controvérsias. Desde a extensão que se deve dar ao objeto considerado, o que de certo modo cai sob o âmbito de um debate sòmente vocabular, embora necessário; até a consideração utilitária do conceito, conforme discutiram Friedmann e Pinto de Aguiar no seu livro recente "Conceito de Região de Planejamento".

O próprio conceito básico de região não é tranquilamente aceito, indo desde a visão unilateral e quase determinista que têm os norte-americanos, até o conceito global dos franceses.

Mas, deve-se reconhecer a existência de uma região quando há aquela solidariedade de que já falamos ³. Essa solidariedade muita vez se realiza em tôrno

^{*} Conferência pronunciada pelo Geógrafo Mílton Santos, no Curso de Desenvolvimento Econômico, da Faculdade de Ciências Econômicas da Universidade da Bahia — Salvador, 16 de fevereiro de 1959.

¹ M. Sorre, "Rencontres de la Géographie et de la Sociologie", (1.º capítulo) Marcel Rivière et Cie., Paris, 1957.

² PINTO DE ACUIAR e JOHN FRIEDMANN — "Conceito de Região de Planejamento", publicações da Universidade da Bahia, 111 — 7, 1958.

³ Milton Santos — "Os Estudos Regionais e o Futuro da Geografia" — Imp. Oficial, Salvador, 1953.

das cidades, não faltando quem simplifique os dados da questão, confundindo os têrmos região e região urbana. Isso é admissível para as partes do mundo que já atingiram o estágio de economia comercial e industrial, mas ainda há lugares da terra ainda não alcançados pela economia de trocas. Esse mundo fechado, entretanto, conhece uma organização do espaço rudimentar, derredor das aldeias, pois não parece haver caso de economia dominial e habitat disperso.

Por outro lado a atividade agrícola é, por sua vez, também capaz da organização de um espaço, inclusive constituindo os grandes *belts* como os do trigo, do milho, do cacau, do café, do algodão, do arroz, etc., em concordância com as condições ecológicas. Para êsse tipo de organização espacial, Sorre prefere reservar o têrmo de "zonas".

Num caso ou no outro, ao geógrafo compête, exatamente, investigar as correlações de fatos aparentemente simples, dando em resultado êsse fato complexo que é a paisagem. Isso é, exatamente, o que o distingue dos outros cientistas da Terra e dos outros cientistas sociais. Éle vê conjuntos, não fatos isolados. Éle enquadra êsses conjuntos num âmbito espacial, sendo básico o seu conceito de espaço. Éle, aliás, não compreende aquelas correlações fora de um meio dado, um suporte físico, o que circunscreve o objeto de suas investigações, mas lhe confere a um tempo a singularidade entre as ciências afins e a objetividade

Tôda a ambição do geógrafo é, pois, a de ser o homem capaz de interpretar a paisagem tomada globalmente. Isso lhe confere uma posição singular, quando se deseja interpretar uma região, em vista da crescente especialização dos conhecimentos, exigida pela civilização industrial.

A geografia aparece, assim, não com uma técnica de generalidades, mas como uma espécie de "filosofia das técnicas", indispensável a repor num conjunto coerente os elementos que formam a realidade global. É com o auxílio das ciências particulares que ela não apenas procura realizar a análise dos fatos complexos que constituem a paisagem, como oferecer a síntese final. Essa visão integral da realidade, que é o ofício do geógrafo, capacita-o, por isso mesmo, a um papel sempre mais importante, quando se trata de aplicar soluções concretas a problemas também concretos.

A geografia aplicada

A geografia se incumbe, pois, especialmente, da descrição e da explicação das paisagens terrestres, quer as que foram elaboradas pelo homem e mostram a marca da sua presença — quantas vêzes danosa — quer as paisagens chamadas naturais. Dêsses estudos sobressaem os princípios de organização das diferentes regiões, a hierarquia dos fatôres naturais e humanos, o mecanismo de sua ação recíproca.

Recolocando os problemas no conjunto de que participam, observando o nexo existente entre os dados de um problema e com o auxílio das demais ciências particulares (naturais e humanas), a geografia se torna capaz de oferecer a síntese indispensável, que aquelas, por definição mesmo, não são capazes de empreender. Por isso está destinada a exercer papel sempre mais importante, junto à administração, na medida em que os homans de govêrno se forem apercebendo de que, assim como é estultície realizar obras sem planejamento, é igualmente estupidez empræender planejamentos sem a visão global dos fatos e da área em que se localizam, implicação espacial dos problemas que é o ponto de vista mesmo da geografia.

Ora, levando em conta apenas um dos aspectos das questões, descurando dos outros, por desconhecer o mecanismo de sua interação, corre-se o perigo de laborar em êrro involuntário. Quando se trata de estudos mais ou menos desinteressados, o prejuízo quase sempre não ultrapassa a reputação do estu-

M. Sorre — "Les Fondements de la Geographie Humaine" — Tom. III (L'Habitat, pp. 448-9).

dioso, mas quando se pensa em utilizar tais estudos na elaboração de um planejamento, por exemplo, o caso muda de figura, pois estão em jôgo os recursos públicos ou de particulares, e o bem estar e a riqueza de uma população. Por isso, o geógrafo vem sendo cada vez mais solicitado em todos os países do mundo que desejam colocar seus problemas de desenvolvimento, de expansão ou simples organização em têrmos de economia.

Segundo nosso mestre Tricart⁵ a participação cada vez maior dos geógrafos nos problemas de desenvolvimento ou dos planejamentos regionais se deveu a uma dupla evolução. Em primeiro lugar, a evolução histórica geral, que se traduziu pelo desaparecimento progressivo do liberalismo econômico, pela tomada de consciência da complexidade cada vez maior dos problemas de organização e a necessidade de preparar as decisões por um trabalho sério de documentação. É um fato técnico, independente dos regimes políticos, que se observa tanto na Rússia, quanto na Suíça, na Polônia e na Bélgica, como no Brasil.

Em segundo lugar a própria evolução da geografia, isto é, dos seus métodos e de sua concepção. Tornando-se mais objetiva, tornou-se, também, mais eficaz. Tricart lembra, com propriedade, que "enquanto a geomorfologia permaneceu acasalada no conceito do ciclo de erosão não pôde colaborar com os engenheiros, e enquanto a geografia agrária restou arqueológica não pôde sair de sua tôrre de marfim". Que dizer da geografia urbana, enquanto se limitava ao estudo das funções regionais ou de certos aspectos mais notórios da atividade urbana, sem se preocupar com as relações profundas entre os dois fatôres ou sem cuidar da análise das áreas ecológicas urbanas, de tanto interêsse para os urbanistas?

"Foi o encontro dessas duas correntes", a palavra é novamente de Tricart, "impôsto pela evolução histórica geral, tanto a da sociedade, quanto a da pesquisa científica, que levou à situação atual, em que assistimos a uma tomada de consciência das possibilidades e do interêsse da geografia para o administrador e para o engenheiro".

O geógrafo, por sua vez, está cada vez mais compenetrado do papel que deve ser chamado a desempenhar numa organização mais racional do mundo. Não se contenta em escrever trabalhos mais ou menos especulativos, mas procura sempre que pode, — e é quase sempre — tirar dos seus trabalhos conclusões que ajudem à solução dos problemas coletivos. Poder-se-á denominar à orientação surgida dessas preocupações de "geografia aplicada", de que se tornou expoente na França a Escola de Estrasburgo. O têrmo se presta a alguma confusão, quando permite admitir que se funda um novo ramo da geografia. Mas é o próprio Tricart quem a define, dizendo ser ela "apenas um enriquecimento da geografia e não uma nova disciplina, desejosa de criar um domínio próprio", acrescentando que é o complemento normal da geografia, pois ciência puramente acadêmica é ciência amputada. A prática atua como um estimulante e um contrôle, e "impede o cientista de se meter em becos sem saída ou de se gastar em esforços meritórios, mas estéreis."

O tema se presta à renovação do debate entre os interêsses, que considero bem paralelos, da geografia geral e da geografia regional. Os enriquecimentos desta, atribuindo-se novas técnicas e uma teoria científica, cada vez mais atualizada, constituem elemento indispensável a que, tanto a geografia regional, quanto a geografia aplicada evoluam e progridam.

Não se dirá, entritanto, que a geografia aplicada, não traga a sua contribuição para a geografia tout court, pois interessando-se pela vida e pelos problemas concretos, é capaz de obter os meios financeiros que uma ciência pura não poderia conseguir ver postos à sua disposição. Ela é assim duplamente útil, pois as preocupações de ordem prática, desde que bem dosadas, servem,

⁵ J. TRICART — "Existe-t-il une geographie appliquée?" — in "Cahiers Pédagogiques pour l'Enseignement du Second Degré" n.º 4, fevereiro 1959".

⁶ TRICART, op. cit.

também ao enriquecimento da ciência geral. E se falo nesse aspecto da questão é porque êle diz mais ou menos respeito a tôdas as demais ciências, sobretudo às ciências sociais, pois se pode, também, falar, por exemplo, numa sociologia aplicada. Aquelas que puderam mostrar seu interêsse pelos programas práticos mais depressa também passaram a contar com o apoio financeiro de instituições públicas e privadas. O Instituto de Geografia da Universidade de Estraburgo cujo orçamento é de 15 milhões de francos recebe apenas 25% dêsse montante do Ministério da Educação francês, os restantes 80% resultam de contratos para a realização de estudos e pesquisas.

Geografia e planejamento em vários países e no Brasil

Em vários países a geografia vem tomando essa direção e os geógrafos são cada vez mais chamados a ajudar os programas de planejamento. Nos países socialistas, a estrutura política e econômica torna indispensável essa colaboração. Na Rússia, por exemplo, onde os planos qüinqüênais sempre tiveram a cooperação dos geógrafos, admite-se a existência de uma geografia física ao lado de uma geografia econômica, à qual a geografia humana se subordinaria... Esse modo de ver, que consideramos equívoco, está na conformidade da ideologia vigente. Ambos os ramos da geografia se esforçam por uma aplicabilidade sempre crescente dos respectivos estudos. O mesmo se pode dizer das democracias populares do leste europeu^s.

Nos países capitalistas, porém, não é menor a importância que se confere à geografia como elemento central do planejamento. Na Bélgica, por exemplo. quem nos diz é o geógrafo Tulippe o todos os organismos de planejamento são dirigidos por um geógrafo, a quem compete coordenar os pronunciamentos de outros especialistas e construir a síntese final, como especialista que é do fato global; na França, onde a expressão "amenagement du territoire" já tem direitos de cidade, a comissão nacional e as comissões regionais do Ministério do Planejamento têm sempre a participação de um geógrafo e as universidades são incumbidas de estudos em âmbito regional, nacional ou internacional, por intermédio dos respectivos Institutos de Geografia. Lembro-me, por exemplo, das viagens quinzenais que fazia a Paris o professor E. Juillard, com quem trabalhei em Estrasburgo, em 1957-1958, a fim de participar das reuniões bimensais do organismo que planeja uma reorganização racional do espaço francês; na Inglaterra, os geógrafos são também ouvidos, o que acontece também na Suíça, na Itália, na Venezuela, no México nos E. Unidos, etc.. No Brasil, o Conselho Nacional de Geografia é, por definição, um órgão de geografia aplicada, um auxiliar da administração, ao lado de suas preocupações de pesquisa. Ainda há pouco, o diretor de sua Divisão de Geografia, Prof. Antônio Teixeira Guerra lembrava, num jornal 10, que o geógrafo é "a figura central de todo planejamento regional".

A Associação dos Geógrafos Brasileiros orienta-se no mesmo sentido. Organizou, em São Paulo, importante trabalho sôbre a bacia Paraná-Uruguai, resultando num volume de formato grande 11.

⁷ TALES DE AZEVEDO — "Problemas Sociais da Exploração do Petróleo na Bahia", suplemento especial d'"A Tarde" de Salvador, 20-1-1959.

 $^{^8}$ P. George — "Sur quelques aspects des études géographiques en économie planifiée" — "Annales de Geographie", n.º 317.

⁹ O. TULIPPE — "La Geographie et les geographes au service de la planification regionale en Belgique" in "L'Amenagement de l'Espace — Planification Regionale et Geographie" A. Colin, Paris, 1952.

¹⁹ A. Teixeira Guerra — Entrevista ao "Correio da Manhã", Rio de Janeiro, 21-1-1959.

¹¹ Comissão Interestadual da Bacia Paraná Uruguai (Estudo elaborado pela Associação dos Geógrafos Brasileiros) — "Condições geográficas e aspectos geoeconômicos da bacia Parana-Uruguai — 2 vols. — São Paulo, 1955.

Em Pernambuco, sob os auspícios do Instituto Joaquim Nabuco, os geógrafos têm realizado diversos trabalhos, sôbre os rios do açúcar ...

Na Bahia, alguns trabalhos, também, já foram realizados nessa direção. A pedido do Instituto de Economia e Finanças, escrevemos um, com a colaboração da geógrafa Ana Carvalho, sôbre a localização de indústrias em Salvador, já publicado pela Comissão de Planejamento Econômico ¹³. As regiões de influência comercial foram objeto de nosso estudo, após a interpretação dos dados de um inquérito da Inspetoria Regional do IBGE ¹⁴.

A tese com que nos doutoramos em Estrasburgo, sôbre "O Centro da Cidade do Salvador" se inscreve, também, nesse esquema ¹⁵. Mas, o mais importante trabalho de geografia aplicada já publicado, na Bahia, foi o dirigido por Tricart, com a colaboração de geórafos baianos ¹⁶.

Os campos de aplicação

É muitíssimo vasto o campo de aplicação da geografia como auxiliar ou guia de planejamento. Mas, se devêssemos esquematizar o âmbito da sua atuação poderíamos dizer que ela se manifesta, sobretudo, em dois grandes sentidos: impedir que se façam obras que resultem em conseqüências danosas; permitir que se obtenha o maior rendimento nos empreendimentos projetados.

Nesse objetivo, não há um só ramo da geografia que não seja capaz de prestar relevante serviço. A geomorfologia, por exemplo, aparece em primeiro lugar entre as aplicações da geografia física. Estudando a dinâmica do relêvo terrestre e a sua formação, através do conhecimento dos processos, permite aos especialistas uma série de observações úteis ao homem prático.

Os recentes progressos metodológicos da geomorfologia permitem-lhe trazer ajuda cada vez mais eficaz aos homens de ação e aos seus projetos de interêsse coletivo. Entre os domínios em que sua colaboração se pode mostrar preciosa encontram-se estudos de obras d'arte como traçados de ferrovias e rodovias; planejamentos hidráulicos visando à escolha adequada dos locais onde devem ser implantadas barragens hidrelétricas ou estabelecidas obras de irrigação; pesquisas de minérios incluindo o petróleo pela reconstituição das condições de formação dos depósitos; luta contra a erosão e contra a colmatagem de reservatórios pelo estudo do comportamento dos solos.

O Centro de Geografia Aplicada da Universidade de Estrasburgo já foi solicitado a dar sua colaboração a inúmeros projetos. Citaríamos, entre outros, o aproveitamento do delta do Senegal, onde havia problemas aparentemente insuperáveis, provocados pelo salgamento das terras, em virtude do lençol freático se encontrar a poucos metros da superfície e do nível do mar. Os estudos de Tricart 17 levaram a uma solução prática, que permitiu a valorização de áreas importantes onde hoje se fazem, com êxito, diversas culturas inclusive a do arroz, o que dantes parecia inviável. Um outro trabalho 18 em que recentemente

J2 GILBERTO OSÓRIO DE ANDRADE, "OS Rios do Açúcar do Nordeste Ocidental" — I — "O Rio Ceará-Mirim" — Instituto Joaquim Nabuco, Recife, 1957 e Manuel Correta de Andrade, "Os Rios do Açúcar do Nordeste Ocidental" — II — "O Rio Mamanguape" — Instituto Joaquim Nabuco, Recife, 1957.

¹³ MILTON SANTOS, "Localização Industrial em Salvador", in Deraldo Jacobina e Milton Santos — Localização Industrial — Comissão de Planejamento Econômico, Bahia, 1958.

¹⁴ Milton Santos — "Zonas de Influência Comercial do Estado da Bahia" in "Estudos de Geografia da Bahia", vários autores, Bahia, 1958 e Diretório Regional de Geografia, Bahia, 1956.

¹⁵ Milton Santos — "Le Centre de la Ville de Salvador, étude de geographie urbaine", 1958 (inédito).

¹⁶ J. TRICART, M. SANTOS, T. CARDOSO DA SILVA e ANA CARVALHO — "Estudos de Geografia da Bahia" — Universidade da Bahia e Livraria Progresso, 1958.

 $^{^{17}\,}$ J. Tricart — "Aspects géomorphologiques du delta du Sénégal", "Revue de Geomorphologie Dynamique", n.º 5 — 6.

¹⁸ J. Tricart — "Etude de la Crue de la mai-juin 1957 dans les vallées du Gil, de l'Ubaye et la Cerveyrette et des Aspects géomorphologiques de leur reconstruction" — e J. Tricart — "Etude geomorphologique du Queyras et de l'Ubaye — premières conclusions de la mission de reconaissance d'avril 1958" (Relatórios mimeografados publicados pelo Centro de Geografia Aplicada da Universidade de Estrasburgo).

se empenhou a equipe do Laboratório de Geomorfologia de Estrasburgo foi, a pedido do Ministério da Agricultura da França, nos Alpes, para estudar as condições de reconstituição de aldeias atingidas por inundações. Estas foram provocadas porque as obras dos homens foram feitas de modo a romper o equilíbrio natural; o trabalho dos geógrafos foi reconstituir as condições de equilíbrio, aconselhando, então, a realização de novas obras, respeitando, porém, essas condições. O êxito dêsse notável trabalho, em que, aliás, colaboraram geógrafos brasileiros, levou o mesmo Ministério a entregar à mesma equipe estudo semelhante, e em condições idênticas, no maciço das Cevenas.

Na África, o processo geomorfológico de estudo dos depósitos minerais, sobretudo, de minerais pisados, ganha enorme voga. O Serviço de Minas da África Ocidental Francesa conta com a colaboração de um geomorfólogo da Escola de Estrasburgo, aluno do professor Tricart, o geógrafo Vogt. Foi mediante essa técnica que se encontraram depósitos de ouro e diamantes na Costa do Marfim, de ilmenita no litoral da Mauritânia e de bauxita na Guiné. Admite-se que a exploração se faz com uma possibilidade de certeza 4 vêzes maior, o que representa, também uma economia 4 vêzes maior, ao menos na fase da pesquisa.

Os trabalhos realizados para regularização de rios e aproveitamento de bacias fluviais também não prescindem da ajuda de geógrafos. Um outro aluno de TRICART, o geógrafo P. MICHEL está trabalhando na Missão do Planejamento do Rio Senegal, tendo em vista os planos de irrigação.

O delta interior do rio Níger foi objeto de estudos aprofundados por Tricart e alunos seus, inclusive brasileiros, como é o caso da Dra. Nilda Guerra de Macedo, nossa colaboradora no Laboratório de Geomorfologia e Estudos Regionais da Universidade da Bahia, onde dirige a Secção de Geomorfologia. Sua tese de doutoramento na Universidade de Estrasburgo 10 versou, exatamente, sôbre problemas ligados ao grande rio africano, e interessando ao seu planejamento hidráulico.

O objetivo era o estudo geomorfológico da região do médio vale do Níger, especialmente do chamado "Delta Interior" (região flúvio-lacustre que compreende o antigo delta do Níger), com fim de planejamento.

As obras projetadas visam a:

- corrigir a variação do nível dos lagos por barragens;
- modificar a extensão das zonas inundáveis (marg ϵ ns dos lagos, planícies de inundação, depressões, *marigots*, etc.)
 - melhorar as condições de navegabilidade do Níger.

A região em questão tem densidade demográfica bastante elevada (em relação à África), e sua população vive em maior parte às expensas do rio e lagos, seja qual fôr o gênero de vida: agricultura (cultura de vazante); criação (transumante aproveitando as bourgoutières da planície inundável); pesca (atividade principal ou secundária de uma boa parte da população, durante as enchentes).

Os trabalhos de planejamento exigem o conhecimento da evolução geomorfológica da região, afim de prever o eventual rompimento de equilíbrio que pode conduzir ao malôgro das obras projetadas. Donde:

- a) importância da escolha de sítios convenientes (através do estudo do terreno), permitindo conhecer o sistema de alimentação, dinâmica atual dos rios, processos morfogenéticos dominantes, papel dos paleoclimas, etc. (estudo auxiliado pelo exame das fotografias aéreas e levantamento de cartas geomorfológicas de detalhe, realizados no Laboratório).
- b) conhecimento do material (através do estudo de laboratório), visando a conhecer as condições dinâmicas de deposição do material e as possíveis retomadas por diferentes processos morfogenéticos; isto permitirá maior segurança na instalação das obras.

¹⁰ NILDA GUERRA DE MACEDO — "Étude Geomorphologique des Formations Sableuses de la Moyenne Vallée du Niger", 1958 (inédito).

Os estudos que Tricarr realizou na Bahia, dirigindo e treinando um grupo de jovens geógrafos baianos, se inscrevem nessa categoria. Citaremos entre outras as suas observações sôbre possibilidades de aproveitamento hidráulico em certos rios do estado da Bahia, o reconhecimento geográfico da bacia do rio Itapicuru e o estudo geomorfológico da barragem do Fertim. Todos êsses estudos têm considerável cunho prático, ao lado do seu grande valor científico. O último, por exemplo, poupou ao estado da Bahia algumas dezenas de milhões de cruzeiros, desaconselhando a implantação de uma barragem em local geomorfològicamente não indicado . A tese que a geógrafa Teresa Cardoso da Silva prepara na Universidade de Estrasburgo, trará certamente, boa orientação sôbre problemas ligados ao rio Itapicuru, na Bahia.

Na Inglaterra 21, os geógrafos trabalhando lado a lado com geólogos, desempenham importante papel no levantamento dos recursos minerais e na determinação da política a seguir.

Em certos casos chegaram a mostrar que superfícies consideráveis podem ser recuperadas, enchendo-se os poços e as minas a céu aberto, logo abandonada a extração, com resíduos das hulheiras e das centrais térmicas: dêsse modo conserva-se uma parte das superfícies onde êsses resíduos foram depositados e, por outro lado, se recobrem para fins diversos (instalação de indústrias ou construção de campos de esportes) os terrenos de que os minerais foram extraídos.

Ao contrário, a realização de certas obras públicas sem a utilização dos conselhos dos geomorfólogos pode trazer consequências ruinosas. Lembramos o reparo feito por P. George a respeito da construção da grande barragem Dronzère-Mondragon, no rio Ródano, que causou a elevação do lençol freático e prejuízos notáveis às culturas das áreas circunvizinhas. Foi preciso, depois, realizar obras complementares, e muito caras, que seriam dispensáveis se se houvesse antes pensado no problema. Tricart mostrou, também 20 o êrro em que incorreram os construtores da estrada de rodagem Bahia-Feira, onde em certos trechos o declive exagerado dos cortes apressa a erosão, que tem duplo malefício: esbarrando a estrada em vários pontos e cobre, com o depósito de material grosseiro, o fundo dos vales. Numa área como essa, em tôrno de Salvador, onde os solos são pobres, aquêles vales férteis deviam ser preservados, mas estão sendo lentamente esterilizados. A morte da vegetação natural é um testemunho insofismável do processo.

A cartografia é auxiliar importante no planejamento. Permite visão global da incidência de vários fenômenos, tomados isolada ou globalmente. A comparação entre séries diversas de cartogramas e mapas é bem instrutiva da repartição e do dinamismo dos fatos, servindo, assim, de roteiro para o administrador ou o homem prático.

Mas é necessário aperfeiçoar ao máximo as técnicas cartográficas, de modo a retirar delas o maior proveito.

A realização de um atlas geoeconômico da Bahia pelo Instituto de Economia e Finanças da Universidade da Bahia, é iniciativa pioneira, destinada a prestar bons serviços.

A fotogeografia, bem como, e principalmente, a aerofotogrametria, tem-se mostrado de valia extraordinária. Jorge Zarur mostra a eficiência dêste último processo, comentando os resultados obtidos na área ocupada pela Universidade Rural, no Rio de Janeiro 23.

²⁰ J. TRICART, M. SANTOS, T. CARDOSO DA SILVA e A. CARVALHO — "Estudos Bahia" — Universidade da Bahia e Livraria Progresso Editôra, Salvador, 1958. "Estudos de Geografia da

²¹ E. C. Willats "L'etat actuel de la planification régionale en Grande Bretagne et la contribution des geographes" — in "L'Amenagement de l'Espace — Pl⊃nification Régionale et Geographie", p. 124.

²² Ver "A Tarde" de Salvador de 18 de setembro de 1957.

JORGE ZARUR, "Precisão e Aplicabilidade na Geografia" — Rio de Janeiro, 1955.

Foi através do exame de fotografias aéreas que Tricart teve atraída a sua atenção para o *karst* existente no local em que se pretendia construir uma barragem no Fertim alta bacia do rio Paraguaçu — Bahia. Suas explorações no local confirmaram as suspeitas.

Esse método tem-se revelado muito útil quando se deseja fazer um inventário prévio da totalidade das condições geográficas de uma área determinada, servindo tanto à geomorfologia, ao estudo da vegetação ou do escoamento, quanto a obs.rvações de geografia agrária, ou geografia do habitat, rural e urbano.

Quanto à geografia humana não é menos capaz de trazer ajuda substancial e eficaz na elaboração dos planos de desenvolvimento.

O desconhecimento da contribuição dos geógrafos urbanos tem, muitas vêzes, levado urbanistas e arquitetos a desdenhar sua colaboração, ao estabelecerem seus planos de urbanismo. Como os escritórios raramente dispõem de pessoal habilitado, o resultado é que êsses planos, que oferecem vistosas construções, aparentemente arquitetadas com lógica, não raro pecam pela base, pois **não** se firmam no conhecimento prévio de como os fatos se passam e da profunda interrelação que mantêm, dentro do organismo urbano e com a sua região de influência. Os transportes urbanos, os loteamentos, a criação de bairros industriais, a localização de atividade são tarafas que não deveriam ser levadas a efeito sem a audiência dos geógrafos. Ora, nenhum fenômeno urbano tem existência autônoma ", nenhuma das partes do organismo urbano independe das demais de que ela se forma, havendo também profunda correlação entre o que se passa dentro da cidade e o que ocorre na região de que é cabeça e a economia externa a que se liga. O gaógrafo é o homem preparado para descobrir e analisar essas correlações nem sempre claras e fornecer ao administrador, ao urbanista, arquiteto ou engenheiro, o caminho para as medidas de ordem prática. Quando a sua cooperação não é solicitada essa omissão es é, não raro, uma fonte de êrro. Em Salvador, por exemplo, o problema dos transportes vem sendo focalizado como se estivéssemos em uma outra cidade qualquer do mundo, ou, ainda melhor, em uma cidade imaginária, isto é, como se êle independe-se das demais condições e fenômenos locais. Não admira que as soluções encontradas durem pouco. A localização industrial usou o mesmo caminho. Uma lei promulgada a conselho de urbanistas, se não me engano, mandou reservar certa área para indústrias e outra próxima, para residência operária. Os fatos se incumbiram de desmentir o raciocínio simplista: as residências foram se anichar nos locais reservados para as fábricas e neste se instalou uma população miserável, usando, por ironia, os processos aventados pelos urbanistas; o atulho da enseada de Itapajipe, com a diferença, sòmente, de que o fazem com lixo.

Ainda recentemente, e sem levar em conta os dados da geografia industrial em Salvador, a Comissão de Planejamento Econômico insiste em falar sòmente em Aratu como local apropriado para abrigar as novas indústrias baianas, o que é, evidentemente, um equívoco, pois nem tôdas as indústrias devem e podem se afastar muito do perímetro atualmente urbanizado, sem falar no problema de residência que, assim, se criará. Essas indústrias que preferirão ficar perto ou dentro da cidade não têm, entretanto, uma política de localização estudada pelo órgão competente, o que é um êrro.

A geografia agrária pode mostrar-se também auxiliar importante dos planejamentos. Há um comportamento das plantas diante do meio e do homem diante de ambos e que é necessário pesquisar. Essa análise, como a que fêz M. Philipponneau em relação a Paris 20, se mostra muito rica de ensinamentos.

^{24 &}quot;A compreensão completa dos organismos urbanos é, por definição tarefa de geógrafo" — J. Coppolani — "Les bases géographiques du Groupement Regional d'Urbanisme de Toulouse et de son aménagement" C. R. du Congrês de Geographie, 1949, Lisboa, 1951.

²⁵ O. Tulippe — "Les géographes au service de l'Urbanisme" — "Revue de Geographie Humaine et Ethnologie", 1° re année, n.º 1, pp. 74-75.

²³ M. Philipponneau — "La vie rurale dans la banlieue parisienne" A. Colin, Paris, 1956.

Planos de abastecimento de cidades que se preocupem sòmente com aspectos agronômicos ou puramente econômicos da questão, por exemplo, correm o perigo de malôgro, pois a resposta para muitas perguntas feitas aqui não raro vai ser encontrada em áreas longínquas, cuja economia, ainda que sem aparência, é interdependente. No caso de Salvador, por exemplo, o desconhecimento do regime agrícola dos lavradores do Recôncavo é indispensável, se se quer estabelecer, em têrmos de economia e razão, uma agricultura de subsistência nos terrenos mais próximos à cidade.

Nos países velhos ou densamente ocupados, a geografia agrária presta grande serviço quando parcelas minúsculas se mostram incapazes de ser trabalhadas segundo métodos modernos, como a mecanização, por exemplo, exigindo, assim, um remembramento. O geógrafo surge como o bom conselheiro, como o fêz E. Jullard, para a Baixa-Alsácia. Em Pôrto Rico, geógrafos americanos levaram a efeito um balanço das condições da terra e do seu uso²⁷.

Mas o geógrafo pode até mesmo sugerir a permanência ou a supressão de um sistema agrário, mais ou menos conforme com as outras condições de vida regional.

A geografia dos transportes pode-se mostrar de grande importância, quando, por exemplo, estuda a concorrência entre a rodovia e a ferrovia, como Kayser e Tricart já fizeram para o Senegal se e nós tentamos agora fazer, para a zona cacaueira da Bahia. Ora, os transportes são um fenômeno sintético, daí o seu grande interêsse geográfico. A sua explicação precisa da utilização de elementos das fontes mais diferentes. Sem a compreensão integral da região considerada, às vêzes não se consegue analisar corretamente o fenômeno viário. A desorganização dos transportes em tôdas as zonas cacaueiras do mundo, por exemplo, encontra-se ligada à especulação e à oscilação quase diária dos preços. Mas o seu estudo exige a utilização de outros dados como, no caso da Bahia, a localização azonal, em Salvador, de indústrias de transformação das amêndoas. O geógrafo é, sem dúvida, o especialista mais bem colocado para o exame dessas questões e o oferecimento de um caminho.

A geografia regional ou a geografia tout court como a preferimos chamar de de maior interêsse para o planejador, uma vez que a região é o seu campo de ação preferido. O geógrafo compreende a região como um conjunto elaborado pelos homens e em constante evolução. Os homens fazem e desfazem regiões. Uma ofensa a um dos seus fautores basta para perturbar todo um sistema, antiga ou recentemente estabelecido. Por isso, a introdução de novos elementos numa região sòlidamente estruturada jamais se devia fazer sem a audiência do especialista das regiões, que é o geógrafo.

Quando, por exemplo, a propósito da zona cacaueira da Bahia dizemos que a construção de um pôrto em Maraú será fator de perturbação, muitos engenheiros não se mostram capazes de compreender nosso raciocínio. Ora, a zona do cacau é de economia nitidamente externa, exportando tudo ou quase tudo o que produz. Foi êsse fato que nos levou a considerar Jequié como um pôrto de terra, do mesmo modo que o conjunto Ilhéus-Itabuna constitui um pôrto de mar. Não é sem propósito observar que os maiores conjuntos urbanos dessa área se situam, exatamente, nos pontos em que ela se comunica com o meio externo. Ilhéus é o grande pôrto, tendo organizado com Itabuna o espaço regional: há perfeita interdependência entre todos os elementos do sistema.

A importância do pôrto na elaboração dessa solidariedade se mede pela importância da exportação na vida da região. Construído outro pôrto, as coisas

²⁷ CLARENCE F. JONES:, "A função da geografia e dos geógrafos no planejamento regional" — "Anais da 1.ª Reunião Pan-Americana de Consulta", vol. II, pp. 125 e segs.

²⁸ KAYSER e TRICART — "Rail et Route au Senegal", "Annales de Géographie", n.º 356.

MILTON SANTOS, "Os Estudos Regionais e o Futuro da Geografia", op. cit.

não poderão continuar se processando como vem acontecendo até agora. O equilíbrio será rompido por um fator novo. É o que chamo de perturbação da vida regional 30 .

Conhecer o preço financeiro, econômico, social, cultural e psicológico dessa mudança é uma outra questão, mas lembrar que o problema existe é uma tarefa de geógrafo e da qual não podemos abdicar.

A reorganização do espaço regional é outra tarefa a que os geógrafos podem trazer um grande contributo, não fôsse êle o estudioso da organização do espaço...

Na França, por exemplo, trabalha-se com empenho para descongestionar os centros industriais, eliminando aquela macrocefalia que inspirou Gravier no seu "Paris e o deserto francês" ". No quadro dêsses trabalhos, os geógrafos aparecem com considerável contribuição, como vemos, além de outros, no volume de Gabriel Dessus, Pierre George, e Jacques Weurlesse, prefaciado por Georges Friedmann e intitulado "Materiaux pour une Géographie Volontaire de l'Industrie Française" ". Geografia voluntária, no caso, significa redistribuição planejada de atividades, visando a maior rendimento e, igualmente, a maior bem estar das coletividades interessadas. Esses estudos, que vão desde o exame dos custos de produção até as condições de vida do trabalhador, no trabalho de G. Dessus, interessam-se pelo estudo estatístico das dimensões de estabelecimentos industriais feito por Pierre George, até o exemplo concreto de uma indústria já localizada em meio rural, a usina metalúrgica situada no Eure, analisada por Jacques Weurlesse. São todos, exemplos de como a compreensão geográfica do fenômeno pode levar a soluções adequadas.

O estudo da distribuição da população no estado da Bahia sugeriu-nos a idéia da possibilidade de sua redistribuição que, em têrmos modestos, poderia ser obtida sem mudança radical dos dados econômicos e sòmente com a utilização de recursos administrativos. Sabemos, por exemplo, que se a população de Salvador cresce do modo como cresce é porque no interior as cidades não são capazes de absorver a população que sobra das atividades agrícolas, daí se gerando um círculo vicioso, pois em Salvador não encontram emprêgo e enfraquecem a economia urbana. Essa fraqueza se transmite ao meio rural e assim por diante.

O estado, entretanto, dispõe de elemento de fortalecimento da vida urbana no interior, mas não o soube, não o pôde, ou não o quer utilizar: é a função administrativa, que tem aparecido como fermento de vida em diversos países da Africa Tropical, onde, à semelhança do que acontece com a maior parte do interior baiano, o regime da economia é precomercial. Mas, na Bahia, os governos, em vez de concentrar em cidades prévia e sàbiamente escolhidas a sede das agências governamentais preferem pulverizar êsses serviços em localidades diferentes, não raro para satisfazer caprichos de cabos eleitorais. O resultado é que nenhuma se fortalece, restando tôdas incapacitadas ao papel de modificadoras dos padrões de vida rural, que é um dos atributos urbanos. O exemplo de Cruz das Almas, onde importantes serviços administrativos têm sede, e que em poucos anos se transformou, avantajando-se às outras localidades de sua antiga hierarquia, devia ser inspirador.

Mas é o exame dos fatos que nos levou, também, a desaconselhar a mudança da capital da Bahia para o interior ³⁴, pelo menos enquanto a nossa economia não der sinais de mudança. O que dá a Salvador sua proeminência é, também, o fato de ser o pôrto e a praça comercial e bancária dos produtos principais do

MILTON SANTOS, "Maraú, elemento de perturbação", "A Tarde" de 22 de dezembro de 1958.

³¹ J. F. Gravier, 'Paris et le Desert Français — Le Portulan'', Paris, 1947.

³² G. Dessus, P. George e J. Weurlesse "Materiaux pour une geographie volontaire de l'industrie française" — A. Colin, Paris, 1949.

³³ MILTON SANTOS, "Distribuição Geográfica da População Baiana" — "Revista do Instituto Geográfico e Histórico da Bahia", n.º 80, 1956.

³⁴ Milton Santos, "Devemos transferir a capital da Bahia?" "A Tarde", 3 de setembro de 1958.

estado. Sem se alterar a economia, uma capital interiorizada não poderia roubar a Salvador as funções que hoje ela detém, não podendo, dêsse modo, servir a uma política de redistribuição demográfica. Esta, no momento atual, pode ser empreendida pelo incentivo a certas atividades econômicas, como, por exemplo, a indústria nas cidades do Recôncavo e da zona do cacau, mas também com a concentração do papel administrativo em centros escolhidos. O aumento de população e de prestígio dêsses centros aliviaria Salvador de uma sobrecarga demográfica incômoda, criadora de graves problemas, como o da residência, e que é evidente pela proliferação de "invasões".

Em conclusão

Podemos então dizer como Dudley Stamp, o antigo presidente da União Geográfica Internacional, que "a utilização dos métodos geográficos pode contribuir grandemente para a solução dos problemas de planejamento". E como êle dizer que "eu lamentaria entretanto haver deixado a impressão de que o geógrafo pode fornecer a resposta na sua totalidade". Há necessidade de um trabalho de equipe, o que êle chama de "operações combinadas", onde cada especialista venha trazer sua pedra "5.

Mas é indispensável, também, que os nossos estudos tenham a devida audiência, ultrapassando aquela fase tão bem descrita por Georges Friedmann, no prefácio do livro já citado o quando êle mostra que tais estudos vêm a tempo de inquietar os espíritos, espicaçar curiosidades, estimular novas pesquisas e (quem sabe?), por preciosos e desejáveis reflexos, inspirar iniciativas e decisões dos administradores competentes — ou que o deveriam ser".

Falando do medo como a maioria das cidades são administradas, Lewis Munford, em seu livro clássico a diz irônicamente que, embora a humanidade houvesse evoluído enormemente, grande número de administradores municipais continuam com a mentalidade medieval, dêsse modo dirigindo a vida dos organismos urbanos entregues a sua direção.

A comparação talvez seja grosseira, mas a maior parte dos homens que detêm o poder continuam ainda concebendo a geografia como a aprenderam, alguns lustros atrás, nos livros de Lacerda. Essa, aliás, não é uma situação apenas brasileira, o que nos deixa mais à vontade para o comentário. Essa ignorância do que a geografia hoje representa como ciência é fonte de incompreensões e de desprestígio de que outros especialistas se queixam também. Pensando que a geografia trata daquela lista enfadonha de ilhas, cabos e outros acidentes geográficos que foram obrigados a decorar na escola secundária, muitos governantes, políticos e administradores não são capazes, num primeiro contacto, de compreender a ajuda importante que os geógrafos podem trazer aos seus programas de govêrno.

Essa incompreensão tem aspecto ainda mais negativo e às vêzes desastroso. É quando as tarefas que deviam ser entregues a um geógrafo, nos programas de desenvolvimento, são confiados a outros especialistas, às vêzes a engenheiros, outras vêzes até mesmo a juristas. Se esta última hipótese é calamitosa, pois até mesmo a formação mental dos juristas é dificilmente compatível com a objetividade e a concreticidade que tais programas exigem, a substituição dos geógrafos por outros especialistas é igualmente cheia de perigos. O risco está exatamente na superfetação de um dos aspectos da questão estudada, sem a preocupação científica do conjunto, que é o ofício do geógrafo.

L. D. STAMP — "Applied Geography" em "London Essays in Geography", Londres, 1951.
 G. DESSUS, P. GEORGE e J. WEURLESSE — "Materiaux pour une géographie volontaire de l'industrie française", A. Colin, Paris, 1949, p. XI.

³⁷ Lewis Munford — "La Cultura de las Ciudades" — Emecê Editores, Buenos Aires, 1957.

Isso chama a atenção para a necessidade, de um lado, de uma "popularização" da geografia, um esfôrço propagandístico que nada terá de lastimável; e também para a necessidade de uma preparação melhor dos quadros de pesquisadores, vamos dizer de geógrafos, de que a administração terá de precisar cada vez mais.

A introdução de disciplinas geográficas nos cursos politécnicos e nas escolas de arquitetura seria desejável, ampliando-se, também, os programas existentes nas faculdades de economia.

Oxalá possamos trabalhar todos juntos para o desenvolvimento do Brasil, atentos sobretudo à advertência do padre Lebret, segundo a qual o desenvolvimento não pode ser encarado como a simples *mise-en-valeur* dos recursos de uma região, mas que a ela se acrescente a afirmação dos valores humanos, nem sempre beneficiados com o aproveitamento dos recursos.

A ÁFRICA E A COMUNIDADE FRANCESA

THEREZINHA DE CASTRO do Conselho Nacional de Geografia

1 — A ÁFRICA E OS EUROPEUS

O processo de colonização do continente africano teve início no século XV com os grandes descobrimentos geográficos 1.

A queda de Constantinopla em poder dos turcos, levou Portugal à procura de novo caminho, que contornando a África o levasse ao comércio rendoso das Índias. Graças ao entusiasmo do infante D. Henrique e a fundação da Escola de Sagres, a colonização européia então restrita à faixa mediterrânea da África até o gôlfo de Guiné, pôde se estender por todo o litoral atlântico. Portugal convertia-se então, em grande metrópole africana.

Os espanhóis, outro grande povo navegador da época, buscava o Oriente pelo Ocidente e assim chegavam à América (1942).

Garantido por bulas papais, com relação aos descobrimentos, Portugal teve direito, pelo Tratado de Tordesilhas (1494) a uma parte do continente americano.

E a América, apesar de mais afastada do continente europeu, foi por seus habitantes primeiramente explorada e colonizada. Deve-se isto, às dificuldades de penetração na África, com rios de navegação impraticável na foz, de relêvo alto nas proximidades da costa, o deserto do Saara ao norte, bem como a presença dos árabes já estabelecidos no continente.

A América porém, foi-se tornando independente (século XIX) e a Europa voltou suas atenções para a África. Tem início então a penetração européia no continente, através de expedições científicas, precursoras da partilha política e colonização sistemática. Já haviam então se lançado a tal obra, não apenas portuguêses e espanhóis, mas também holandeses, inglêses e franceses.

Em vésperas da 1.ª Grande Guerra, constituíam estados livres apenas a Abissínia e a Libéria; o restante do continente encontrava-se repartido entre os seguintes países: França, Inglaterra, Alemanha, Bélgica, Portugal, Espanha, Itália e Turquia.

Com o término da 1.ª Grande Guerra a Alemanha retira-se da África, pois suas colônias foram distribuídas pela Sociedade das Nações, sob forma de mandatos, entre a Inglaterra, a França e a Bélgica ².

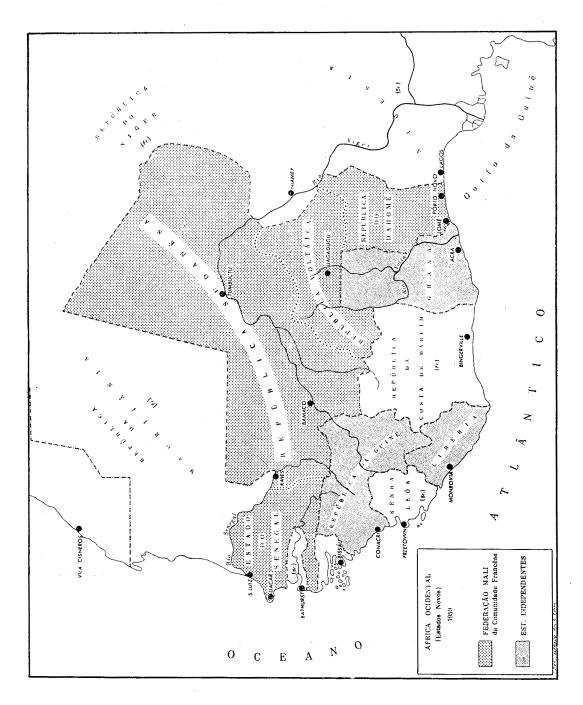
O final da 2.ª Grande Guerra determina a derrocada do Império Italiano da África ³. Apanas a denominada Somália Italiana, conseguiu a Itália reaver em 1949, sob forma de fideicomisso das Nações Unidas.

Com o correr do tempo processaram-se outras modificações, no mapa político da África. A substituição dos mandatos da Sociedade das Nações, seguiu-se o sistema de fideicomisso da ONU. Além da Libéria e da Abissínia (sob o nome

¹ Muito antes dos europeus aí chegarem, floresceu a brilhante civilização egípcia às margens do Nilo, seguida pela civilização fenicio-cartaginesa. Os romanos não deixaram na áfrica grandes traços de sua passagem. O que não aconteceu com os árabes que chegaram aí no século VII, exercendo ainda hoje grande influência cultural.

² Em 1912, a Turquia havia entregue à Itália, a Cirenaica e a Tripolitânia.

³ Foi principalmente o govêrno de Mussolini que deu à Itália um vasto império na Africa Oriental, conquistando a Abissínia em 1936. O trabalho de construção dêste espaço colonial teve inicio porém, em 1868, com o estabelecimento de uma Companhia Comercial Italiana no pôrto de Assab no mar Vermelho.



de Etiópia) surgiram novos estados independentes: o Egito, o Sudão, a Eritréia, a Líbia, a República da Guiné, o Estado de Gana e a União Sul Africana. Estes dois últimos integrados no sistema do Commonwealth Britânico.

A África em seu conjunto abrange uma superfície de 30 272 514 quilômetros quadrados, dos quais apenas 7 907 163 quilômetros quadrados formam os estados que gozam de autonomia.

⁴ Vide "Revista do Clube Militar" n.º 149, pp. 135 a 137 — Gana independente — 1957 — 1958.

 $^{^5\,}$ No momento atual reina na África uma situação de transição que não permite classificação definitiva dos estatutos políticos existentes.

2 — A ÁFRICA E OS FRANCESES

No quadro político do continente africano, a França figurava depois da 2.ª Grande Guerra, como o primeiro país detentor de terras. A África Francesa ocupava uma área de 11 241 332 quilômetros quadrados com população de quase a metade do total do continente. Localizadas a noroeste principalmente, as colônias francesas aí integravam dois grandes conjuntos: o da África Ocidental Francesa (AOF) e o da África Equatorial Francesa (AEF). Além dêstes, também as ilhas de Madagascar, Comores e Reunião (territórios de ultramar).

O desejo de independência chegou também aos domínios franceses da África. E os principais problemas a êsse respeito, a França teve que enfrentar no norte, onde estão sem dúvida alguma seus mais importantes territórios.

a) Problema tunisiano

Aliados em tôrno de Habib Burguiba, os nacionalistas tunisianos reclamavam autonomia interna, primeiro passo para sua independência. Porém, a nota de 15 de dezembro de 1951, pretendendo um regime de co-soberania franco-tunisiana determinou forte reação, por parte dos nacionalistas.

Por várias vêzes, a questão da Tunísia foi levada pelos países árabes e asiáticos à ONU.

Em 1954 porém, Mendes-France, numa viagem feita ao norte da África declarou que reconheceriam os franceses a total autonomia interna da Tunísia, devidamente regulamentada por uma convenção. A 3 de junho de 1955 a Convenção Geral reconhecia a independência da Tunísia. A França continuaria a manter tropas na região para a defesa de seus nacionais, posteriormente concentradas apenas em Bizerta, para atender reclamações dos nacionalistas.

b) Problema marroquino

No Marrocos, onde o escol intelectual era menos numeroso, a situação dos nacionalistas tornou-se mais difícil. Estes formavam um partido chamado Istiklal liderado pelo sultão BEN YUSSEF.

Em 1953, um movimento é levado a efeito contra Ben Yusser e o Conselho de Ministros Francês decide exilá-lo, mandando-o para Madagascar. É colocado no trono, Mohamed Mulay Arafa, que se mostrou logo profundo desconhecedor dos problemas políticos.

Uma parte do Marrocos Espanhol protestou contra o ato unilateral da França, enquanto o Istiklal empreendeu a resistência, transformada num verdadeiro terrorismo.

O residente geral GILBERT GRANDVAL tentou um entendimento com líderes marroquinos pró-retôrno de Ben Yussef, após abdicação voluntária de Ben Arafa; isto provoca uma contra-manifestação dos franceses do Marrocos que culmina com a demissão de Grandval. Sua idéia porém, era a única possível para o momento.

Restabelecido Ben Yussef em suas funções, dá-se a rápida mudança entre os componentes do partido Glauí, que passam então a apoiá-lo. Só assim foi possível a declaração comum de 6 de novembro de 1955, que reconhecia a independência do Marrocos, solenemente a 2 de março do ano seguinte.

Coube então ao sultão do Marrocos tomar posição definida em favor da independência algeriana.

⁶ O sultão passou a usar o título de rei desde 18 de agôsto de 1957.

c) Problema algeriano

A Algéria, diferindo da Tunísia e do Marrocos jamais formou uma nação, pois ao lado dos oito milhões de muçulmanos vivem um milhão e duzentos mil europeus (de origem espanhola e francesa). Éstes portanto, constituíram o partido contrário à criação de uma república algeriana muçulmana. Além disso, fazendo parte integrante do território francês, a Algéria seria problema de caráter interno.

A 1.º de novembro de 1954 era levado a efeito o "complot Toussaint" de resistência armada contra os franceses. Seu líder, ao que tudo indica era Benbella, refugiado no Cairo. Aliás, os comunistas e o Egito animaram o movimento através de apelos irradiados do Cairo.

A descoberta de importantes jazidas de petróleo no Saara (1956), aumentou ainda mais a vontade de assegurar a presença francesa na região.

A 15 de novembro de 1956, a Assembléia da ONU aceitava a inscrição da questão algeriana para debate. Num pleito bastante perigoso às pretensões francesas (34 votos contra 33 e 2 abstenções) foi rejeitado ao algeriano, a direção de seu próprio destino.

A Tunísia e o Marrocos resolveram então intervir para melhor poderem ajudar a Algéria. Marcaram para 22 de outubro de 1957 um encontro, em Túnis, para o qual foi convidado também Benbella. Porém, o avião onde viajavam Benbella e mais quatro líderes nacionalistas, seguindo instruções de oficiais franceses, aterrou na Algéria onde os cinco foram presos.

êste fato, fêz se desencadear no Marrocos, principalmente, uma série de revoltas, nas quais 30 franceses foram trucidados. Só diante da ameaça da retirada em massa dos franceses do Marrocos, indispensáveis à economia do país, é que teve fim a fase de terrorismo.

O govêrno francês recorre então a uma tentativa de conciliação através da Lei-Quadro de 1957 que embora confirmasse a Algéria como parte integrante do território francês, criava assembléias territoriais, governos regionais ϵ uma Assembléia Federativa com Conselho Executivo. Isto ocasionou a queda do gabinete Bourges-Maunoury, pois o projeto foi atacado como separatista.

As lutas armadas continuavam na Algéria, acusando uma cifra de mais de 30 mil mortos. Além das Nações Unidas, as conferências africanas de Acra e Tânger, reunidas em 1958, discutiam a questão. Na verdade a questão da Algéria continuava, em virtude da resistência de um milhão de colonos-proprietários franceses, revoltados contra soluções destinadas a transformá-los em estrangeiros, numa terra que há um século vinha sendo valorizada e enriquecida pelo seu trabalho.

A 13 de maio de 1958 estoura em Argel uma revolução promovida pelos franceses lá residentes, tendo auxílio do exército (generais Salan, Massu e Allard). Era uma ameaça de guerra civil. É então que os partidos entram num acôrdo e resolvem recorrer ao general Charles de Gaulle. Este aceita mediante concessão de poderes excepcionais.

3 — GOVÊRNO DO GENERAL DE GAULLE

Afim de pôr em prática seus planos, de Gaulle inicia seu govêrno com uma viagem às colônias africanas da França. Seu objetivo era uma explicação in loco da política que pretendia seguir. A vitória de de Gaulle foi patenteada em sua eleição para presidente da V.ª República Francesa, a 21 de dezembro de 1958 . O cargo lhe era transmitido a 8 de janeiro do ano seguinte por René Coty.

 $^{^{7}}$ O general De Gaulle obteve 62 394 votos contra 10 355 de Georges Marrane e 6 721 de Albert Chatelet.

A grande fôrça moral e os plenos poderes entregues ao novo chefe do Estado Francês, levaram-no a resolver a situação colonial por meio de medidas, corajosas e drásticas.

Extinguia-se a União Francesa, para dar oportunidade à Comunidade Francesa, obedecendo ao princípio político segundo o qual interdependência, é situação mais importante que independência. É lançado também um desafio aos territórios coloniais; terão êstes um prazo de seis meses para se decidirem — gozar de independência absoluta ou ficar unidos à França como "territórios ultramar" ou como "departamentos". No caso da escolha recair sôbre a independência como fêz a Guiné, sob a liderança de Sekuturê, a França lhe retirará todo o auxílio financeiro, técnico, cultural e econômico.

Quanto à Algéria, de Gaulle apenas se refere à "sua estreita associação com a França Metropolitana"; qualificou a Tunísia e o Marrocos de Estados Livres ligados à Algéria e à França para o progresso comum.

4 — A COMUNIDADE FRANCESA

O Conselho Executivo da Comunidade Francesa reuniu-se em Paris para sua primeira sessão nos dias 3 e 4 de fevereiro de 1959, tendo sido instituídos dois novos órgãos — o Senado da Comunidade e a Côrte Arbitral formados por membros de tôda a Comunidade. Cada Estado da Comunidade pode designar dois membros para representá-lo no Conselho Econômico e Social.

As decisões do Conselho Executivo, de ordem geral foram as seguintes: a política da Comunidade é una, com representação exterior única também; o exército encarregado da defesa da Comunidade é um só; no seio da Comunidade há uma única nacionalidade, língua oficial francesa, hino nacional a Marselhesa e a bandeira tricolor; o representante do presidente da Comunidade, em cada Estado, será nomeado pelo próprio presidente.

A primeira divisão básica dos territórios franceses foi constituída do seguinte modo:

- 1 França Metropolitana e Algéria (14 departamentos)
- 2 Departamento de Ultramar (Martinica, Reunião, Guadalupe, Guiana).
- 3 Territórios de Ultramar (Somália, Comores, S. Pierre e Miquelon, Nova Caledônia, etc.)
- 4 Repúblicas Novas: Federação Mali (Estado do Senegal, República Sudanesa, República Voltaica e Dahomé) e Repúblicas do Tchad, do Níger, da Costa de Marfim, do Congo, do Gabão, da Mauritânia, Malgaxe (Madagascar) e Central Africana (vide mapa).

No momento em que escrevemos êste artigo (junho de 1959), é esta a situação da recém-constituída Comunidade Francesa, criada por fôrça do nacionalismo africano, a exemplo da Grã-Bretanha.

CÊRCAS SERTANEJAS

As cêrcas, pode-se dizer, constituem condição essencial à "coexistência pacítica" entre o homem, o gado e as culturas, estabelecendo o equilíbrio necessário ao desenvolvimento das diferentes atividades exercidas no sertão.

Variando os materiais de construção, alteram-se as características das cêrcas, predominando a pedra nuns lugares, noutros a madeira ou a combinação das duas cousas juntas, e mais a inclusão de ramos, embiras, palhas e cipós, além das "cêrcas-vivas", isto é, as formadas pelo plantio de arbustos ao longo das divisas de terra. Sousa Barros anota pelo menos vinte e cinco tipos de cêrcas observados no sertão de Pernambuco. Por aí se depreende a extensão do assunto, possível tôsse o seu exame através de todo o país.

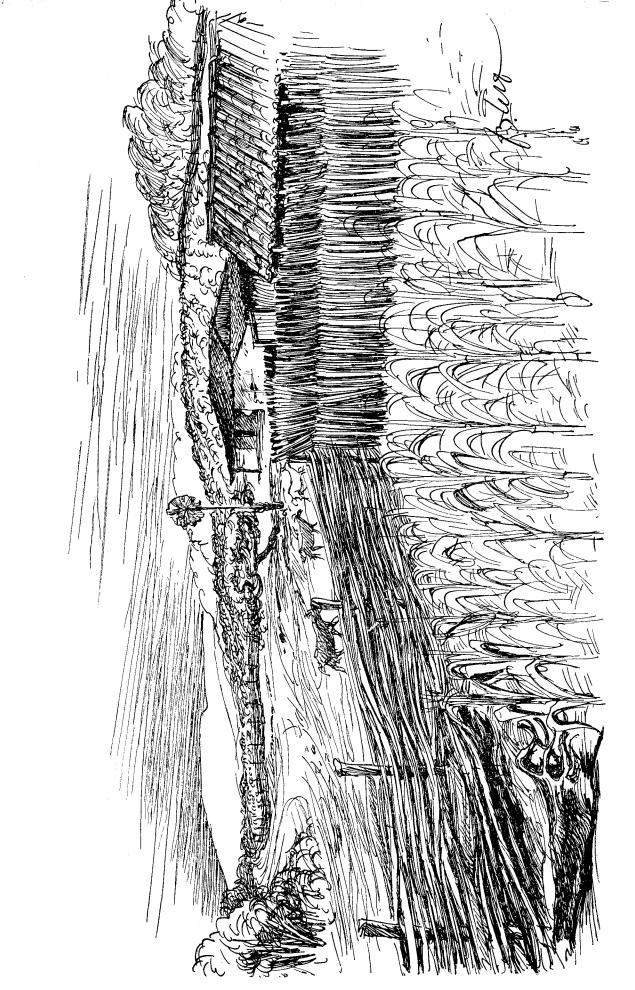
Há, ainda a cêrca de arame, onde o aproveitamento de elementos naturais é menor, o que do mesmo modo ocorre com a "cêrca de valado", tipo esdrúxulo, de pouca praticabilidade, que aquêle estudioso menciona em "Cêrcas Sertanejas", trabalho editado pelo Serviço de Documentação do Ministério da Educação e Cultura.

Na gravura inclusa vemos dois exemplos de cêrcas nordestinas: a "cêrca de lance" e a de "pau-a-pique", sendo a do primeiro tipo utilizada na divisão de área para cultivo de grande amplitude. Do segundo tipo é a cêrca que aparece destacando um pequeno trecho. Aí, usualmente se instalam currais, chiqueiros ou estrebarias.

A "cêrca de lance" ou "deitada" é feita, preferivelmente de troncos grossos e rijos até a altura média, aproveitando-se paus mais finos para a parte superior, em arremate.

Para a divisão de áreas menores onde a locomoção e o abrigo de animais requeira mais apuro de confecção, são utilizadas as cêrcas de pau-a-pique.

BARBOZA LEITE



ATIVIDADES CULTURAIS DO CONSELHO NACIONAL DE GEOGRAFIA

Exposição em Homenagem à República Argentina

Dando execução ao seu programa de atividades para o corrente ano, a Divisão Cultural do CNG levou a efeito uma exposição em homenagem ao país amigo, cuja inauguração teve caráter solene. Uma delegação de alunos da Escola República Argentina, da Prefeitura do Distrito Federal, tendo à frente a Prof.ª Maria Júlia Mendes Monteiro, abrilhantou a cerimônia, entoando, na ocasião, os hinos nacionais do Brasil e da Argentina.

Entre as personalidades que acorreram à abertura dessa mostra figuravam o representante do senhor presidente da República, o conselheiro Antônio Alonso, representando o senhor embaixador da República Argentina, os representantes dos ministros da Guerra, Marinha, Aeronáutica, Relações Exteriores, os representantes do Instituto Histórico e Geográfico Brasileiro, da Casa Rui Barbosa, da Sociedade Brasileira de Geografia, além de muitas outras figuras de projeção nos círculos políticos e sociais.

O Dr. AGENOR BARBOSA DE ALMEIDA, diretor da Divisão Cultural, fêz o discurso alusivo à solenidade e cuja integra foi a seguinte:

"A Divisão Cultural do Conselho Nacional de Geografia cumpre neste instante mais uma etapa na história de sua existência.

Neste mesmo local, neste modesto museu geográfico que a dedicação invulgar da Sra. Cacilda Fernandes e da sua eficiente turma de funcionários transformou num grande centro de disseminação de cultura, recentemente, coube-me a honra de estrear uma nova orientação no programa de atividades dêste órgão, orientação que reflete a inteligência e o patriotismo do eminente presidente do Instituto Brasileiro

de Geografia e Estatística, professor Jurandir Pires Ferreira, bem assim como os méritos excepcionais do secretário-geral dêste Conselho, professor Speridião Faissol.

Ao concretizar tão grata orientação, esta Divisão Cultural promoveu bem sucedida exposição que, consagrada à memória do saudoso marechal Rondon, teve a virtude de fazer um retrospecto da vida e empreendimentos do notável humanista e geógrafo brasileiro.

Na imagem lendária do incomparável desbravador das nossas selvas cujo nome magnificamente se presta para sintetizar a grandeza e as glórias de nossa pátria, iniciou a Secção de Divulgação Cultural, de que é ilustre e operoso chefe o Prof. Antônio José de Matos Musso, as nossas atividades educativas, focalizando o Brasil.

Quando hoje encetamos um programa de aproximação com as nações irmãs dêste continente, ao oferecer ao povo desta capital uma modestíssima exposição em homenagem à República Argentina, nada mais fazemos do que oferecer nosso apoio simbólico à louvável Operação Pan-Americana, que tanto elevou o nome do presidente Juscelino Kubitschek no conceito universal.

Devemos, realmente, trabalhar pelos melhores destinos da América, procurando erradicar o subdesenvolvimento que é responsável pela miséria em esplêndidas terras do Novo Mundo, subdesenvolvimento que as impele para problemas muito sérios que até podem afetar a estrutura social do continente.

A República Argentina que, além de ser nação irmã, por estar geogràficamente situada ao sudoeste de nosso país, é uma nação que assinalou, de modo festivo e marcante, a sua solidariedade em favor da Operação Pan-



Na jotografia aparecem os representantes do presidente Juscelino Kubitschek, dos ministros militares, representantes diplomáticos e um grupo de alunos da Escola Argentina, do Distrito Federal.



O diretor da Divisão Cultural, Dr. Agenor Barbosa de Almeida, logo apóós o seu discurso, quando recebia os cumprimentos do conselheiro Antônio Alonso, representante do embaixador da Argentina.

-Americana, deveria, sem sombra de dúvida, ser focalizada nesta oportunidade.

Outro motivo forte existia para isso. Este órgão do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística não poderia esquecer a cortesia com que a prestigiosa agremiação argentina que se denomina Sociedade Geográfica Americana, se propôs para patrocinar na bela e grande Buenos Aires suntuosa exposição sôbre o Brasil.

Impedimentos de ordem técnica não permitiram, ainda, que o IBGE proporcione a cooperação que aquela conceituada instituição para aquêle fim no ano findo lhe solicitou. Não podendo fazer conjecturas acêrca do assunto, em face de dificuldades que não podem ser fàcilmente superadas, o que importa salientar aqui é a beleza do gesto da Sociedade Geográfica Americana, gesto que teve como paraninfo a figura extraordinária do seu benemérito fundador e presidente de honra, o nobre e ilustre cidadão José Anesi. A êle, ao preclaro presidente efetivo da Sociedade, Sr. Jorge Comettá - operoso e esclarecido continuador da obra fraternalista de José Anesi e, finalmente, à República Argentina, os agradecimentos penhorados do Brasil e desta instituição.

Eis, assim, a tentativa em que esta Divisão Cultural ora se empenha, de procurar corresponder a tão expressiva gentileza, ao preparar com a intervenção hábil e operosa do jornalista An-TÔNIO DOS SANTOS OLIVEIRA JÚNIOR, digno assessor desta Divisão Cultural e conceituado propugnador dos ideais americanistas, uma pequena exposição sôbre a República Argentina, exposição modesta e caracteristicamente simbólica que, na sua simplicidade, tem a virtude de patentear a popularidade do afeto existente entre brasileiros e argentinos, popularidade que melhor se evidencia quando nos mais longínquos rincões de nossa terra o tango é entoado com a mesma naturalidade com que o samba e a canção brasileira invadem os pampas argentinos, como que a consagrar aquela imortal frase de ROQUE SAENZ PEÑA, "Tudo nos une -Nada nos separa".

Tratando-se de uma despretensiosa exposição organizada em poucos dias e com aquilo que se poderia denominar de "recursos da casa" não se poderá ver nessa modesta e simbólica mostra um retrato da bela e gloriosa pátria do bravo capitão dos Andes, do lendário general San Martin.

A Biblioteca desta Divisão, que a Sra. Maria Pôrto Samico dirige com particular eficiência se esmerou na seleção das obras e dos mapas que pudessem proporcionar algum interêsse aos senhores visitantes. A Divisão Cultural do Ministério das Relações Exteriores, a Biblioteca Pan-Americana da Reitoria da Universidade do Brasil, o Instituto Cultural Brasil-Argentina, a Embaixada da República Argentina, o Ministério da Agricultura, a Organização dos Estados Americanos, a Sociedade Brasileira de Geografia, o professor DELGADO DE CARVALHO e outras pessoas e instituições foram rápidas e decisivas na prestação do seu inestimável concurso para o maior êxito desta iniciativa.

Logo, como que coroando o esplendor desta festa americanista, eis aqui presente num lugar de honra, luzida delegação de professôres e de alunos da modelar Escola República Argentina.

A modéstia e as deficiências desta pequena exposição se acham assim compensadas e superadas com a presença tão grata e oportuna dessa grande escola, irradiadora do ensino de alto padrão. Através dela que constitui motivo de justo orgulho nacional, a Prefeitura do Distrito Federal interpreta os sentimentos dos que aqui se acham e o pensamento de todos os brasileiros neste momento em que ao festejarmos com sinceridade e calor a data aniversária da revolução pela Independência da grande nação irmã, fitamos a sua bela bandeira, que se acha ao lado da nossa e, pensando nos argentinos, elevamos uma prece, um voto de felicidade e de progresso, sentindo nossos lábios murmurar na eloquente língua de CERvantes as seguintes palavras: "A Nuestros Hermanos, Salud!".

REABERTURA DAS EXPOSIÇÕES DO MUSEU GEOGRÁFICO

HOMENAGEADO O ENG. DRURY ALBERT MCMILLEN

O Museu Geográfico da Divisão Cultural do Conselho Nacional de Geografia reabriu as suas exposições interrompidas desde as mostras que aquêle Museu organizou em homenagem à memória do marechal Rondon e em homenagem à República Argentina numa concorrida cerimônia em que se achavam presentes o Dr. Luís Argolo DE Sousa Leão, representando o Prof. JURANDIR PIRES FERREIRA, presidente do IBGE, o general Francisco Jaguaribe Gomes de Matos, presidente da Sociedade Brasileira de Geografia, o Dr. Age-NOR COUTO DE MAGALHÃES, presidente da Sociedade Geográfica Brasileira, de São Paulo, o brigadeiro ÁLVARO HECKSHER, ministro do Supremo Tribunal Militar. o Prof. Antônio José de Matos Musso, o Sr. Abdem Ramón Lancini, zoólogo do Museu de Ciências, de Caracas, Venezuela, os Srs. Mathias P. Sandri, Kurt G. DANIELS, ANTÔNIO DOS SANTOS OLI-VEIRA JÚNIOR. numerosos funcionários do CNG e outras pessoas de grande projeção nos círculos culturais.

O Dr. AGENOR BARBOSA DE ALMEIDA, diretor da Divisão Cultural do Conselho Nacional de Geografia, na ocasião, prenunciou o seguinte discurso:

"Eis-nos mais uma vez, dando prosseguimento ao programa que nos propusemos realizar nesta nova fase de atividade da Divisão Cultural do Conselho Nacional de Geografia.

Essa nova fase se iniciou com uma movimentada, bem sucedida e justa exposição de exaltação à figura ciclópica e inigualável do marechal Rondon. Logo foi uma oportuna homenagem à grande e estimada nação irmã, que é a República Argentina e depois, foi a contribuição eficiente desta Divisão Cultural do Conselho Nacional de Geografia, do IBGE, para o maior êxito da Exposição da Cultura Paraguaia, promovida recentemente no Clube Militar,

pela operosa Biblioteca do Exército, do Ministério da Guerra.

Enquanto êsses atos se desenvolviam com o maior esplendor na capital da República, eis que êste órgão também estava presente em outros pontos do Brasil, promovendo em Cuiabá, no estado de Mato Grosso e em Vera Cruz, no estado de São Paulo, modestas, mas interessantes exposições destinadas ao aprimoramento da cultura dos brasileiros que vivem em outras cidades do país.

Examinando a coleção de recortes de nossos jornais, consola ver a repercussão ampla e favorável que essas realizações tiveram no seio do povo que lhas consagrou significativos aplausos.

Consola ler a seguinte mensagem que esta Divisão Cultural do CNG vem de receber das autoridades municipais de Vera Cruz, estado de São Paulo: "Aproveito esta oportunidade para felicitá-lo pela excelente iniciativa que teve de montar, na Biblioteca Pública desta cidade, uma exposição como preito de homenagem ao ilustre e saudoso marechal Rondon, a qual, não obstante ser das mais singelas, vem não só despertando o mais vivo interêsse dos veracruzenses pela obra benemérita que êle encetou, mas também conquistando unânime respeito e profunda admiração pelo que o Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística está realizando no seu nobre campo de atividades".

Consola, de fato, observar como se reconhece per êsse Brasil afora êsse esfôrço titânico que o Conselho Nacional de Geografia, através desta Divisão Cultural, promove para dar maior assistência aos que procuram ilustrar-se.

Hoje aqui estamos novamente reunidos e desta feita para dar realce à orientação que anteriormente dava ao Museu Geográfico esta Divisão Cultural, dirigida pelo eminente historiador Dr. Virgílio Corrêa Filho e, logo depois, pelo ilustre Prof. Antônio José DE MATOS MUSSO.



Aspecto da reabertura das exposições do Museu Geográfico do CNG, vendo-se o Dr. Agenor Barbosa de Almeida, quando discursava sôbre as atividades que estão sendo desenvolvidas pela Divisão Cultural, da qual é diretor.

Este eficiente Museu reabre agora suas portas com a reapresentação dos seus mostruários normais. São os minérios e cristais, são as paisagens bonitas de nossa terra, os artefatos característicos de nossa gente e os flagrantes que assinalam os pontos altos da economia nacional. Belo e impressionante é êsse mostruário que o Museu Geográfico ora nos apresenta com a perícia e a graça que lhe soube incutir a Sra. Cacilda Fernandes e suas eficientes colaboradoras.

Completando esta exposição aí temos num ângulo especial uma modesta documentação retrospectiva das atividades do cidadão honorário de São Paulo, engenheiro Drury Albert Mc-MILLEN.

Constitui êsse pequeno mostruário singela homenagem que a Divisão Cultural do Conselho Nacional de Geografia presta a êsse ilustre cidadão que estaria entre nós se sua saúde houvesse permitido sua saída de São Paulo, onde

reside há mais de quarenta anos. Ele se tornou credor dessa homenagem não só pelo seu entusiástico amor a nossa terra, como ainda pelos intensos trabalhos que tem realizado nos setores ligados a nossa geografia, particularmente na região Brasil-Central.

O Sr. McMillen, festejado autor de "Celestial Navigation Research" e de outros trabalhos de fôlego e de um novo tipo de sextante, "pôde aplicar com excelentes resultados, métodos próprios para o levantamento das coordenadas de várias regiões do Brasil, incluindo os estados da Bahia, do Rio Grande do Sul, de Goiás e de Mato Grosso, trabalhos que executou inteiramente a suas expensas e que abnegadamente ofereceu ao nosso Ministério da Aeronáutica.

Não é meu propósito fazer aqoi a biografia do comendador e engenheiro Drury Albert McMillen, licenciado pela Sheffield Scientific School, da Universidade de Yale, nos Estados Unidos da América, pois êle é muito conhecido entre nós, aqui no seio da família geográfica brasileira."

A PALAVRA DO GENERAL JAGUARIBE DE MATOS

Quando cessaram os prolongados aplausos que se fizeram ouvir, quando o Dr. Agenor Barbosa de Almeida concluiu o seu expressivo discurso, também fêz uso da palavra o senhor general Francisco Jaguaribe Gomes de Matos, presidente da Sociedade Brasileira de Geografia.

O eminente geógrafo, num rápido e belo improviso, assinalou a importância do papel que representa para a geografia pròpriamente dita e especialmente para o IBGE, a Divisão Cultural do seu Conselho Nacional de Geografia.

"É através dela" — disse — "que nosso mais importante órgão geográfico mantém contatos com a ciência e a cultura nacional e estrangeira. A Divisão Cultural do CNG funciona como olhos abertos para o mundo e influi poderosamente para o êxito da missão coordenadora do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística."

"As duas palavras que teria a dizer sôbre esta reunião" — prosseguiu — "eram exatamente estas. A elas devo acrescentar a satisfação com que noto o modo favorável como ela desenvolve suas atividades, o que é devido, sem dúvida, à inteligência e operosidade do seu distinto diretor e a eficiência comprovada de seus colaboradores.

Só merecem louvores as exposições periódicas de caráter comemorativo e cultural que aqui neste Museu Geográfico têm sido realizadas. Elas preenchem uma das mais importantes finalidades educativas do Conselho Nacional de Geografia.

Sôbre a exposição comemorativa que hoje aqui se promove em homenagem ao engenheiro Drury Albert Mc-Millen, só posso externar as minhas congratulações por ser êle um grande amigo do Brasil, um cidadão que tem gasto a sua saúde, o seu bem-estar e as suas economias na promoção de estudos geográficos, podendo ser mesmo considerado um dos descobridores da serra do Cachimbo, na região Brasil-Central que pessoalmente explorou".

Realizada em Viçosa a XIV Assembléia Geral da Associação dos Geógrafos Brasileiros

Realizou-se no período de 6 a 16 de julho do corrente ano na cidade mineira de Viçosa a XIV Assembléia Geral da Associação dos Geógrafos Brasileiros.

Cêrca de 150 geógrafos participaram da Assembléia. Compareceram representações de São Paulo, Rio de Janeiro, Minas Gerais, Pernambuco, Santa Catarina, Rio Grande do Sul, Bahia, Espírito Santo, sendo a mais numerosa a paulista, com 45 representantes. Os trabalhos foram abrilhantados com a presença dos grandes mestres franceses Pierre Deffontaines e Jean Tricart, bem como de estudantes chilenos e peruanos.

Durante o certame, foram feitas pesquisas geográficas em Viçosa, Ponte Nova, Ubá, e serra de Arapongas. Procedeu-se também ao levantamento geomorfológico e humano da região, bem como ao estudo funcional dessas três importantes cidades da Mata Mineira. Como parte do programa realizou-se sob a direção do Prof. Mário Lacerda, da Universidade do Recife, um simpósio sôbre as metrópoles brasileiras, tendo sido largamente discutidos vários conceitos, relativos a temas propostos pelos Profs. Aroldo de Azevedo, Nice LECOCQ MULLER, PASCOAL PETRONE, TERE-SINHA SEGADAS VIANA E ANTÔNIO DA RO-CHA PENTEADO.

Comentando os resultados da Assembléia Geral da Associação dos Geógrafos Brasileiros, o Prof. Tabajara Pedroso escreveu em "O Diário", de Belo Horizonte o artigo que reproduzimos com a devida vênia:

"A Associação dos Geógrafos Brasileiros (AGB) acaba de realizar a sua XIV Assembléia Geral que teve por sede a Escola Superior de Agricultura de Viçosa. Foi uma das melhores até hoje organizadas pela instituição, que, nessa oportunidade, celebrou o seu jubileu de prata. Fundada por Pierre Deffontaines, Caio Prado e outros, numa casa pequena da avenida Angélica, em São Paulo, a Associação expandiu-se devagar, aceitando poucos sócios, a fim de que os seus ideais, inteiramente voltados para a moderna geografia, não se deturpassem, tomando rumos políticos ou rotineiros. Hoje, ela atinge o país inteiro, embora não tenha ainda criado seccões regionais em muitos estados. Todavia, existem núcleos regionais ou sócios cooperadores em quase todos. Dando cumprimento a um programa fixo, celebra todos os anos uma assembléia geral de seus associados. Ao ensejo dessas reuniões, são estudados e levantados os fatos geográficos da região e discutidos vários assuntos pertinentes a conceitos e métodos geográficos. Por outro lado, a AGB tem participado dos congressos internacionais (Lisboa, Washington e Rio de Janeiro), cs quais se verificam de quatro em quatro anos e são patrocinados pela União Geográfica Internacional. Assim, em 1960, deverá também comparecer ao de Estocolmo.

Entre as publicações agbeanas, destacam-se os anais referentes às suas assembléias, os boletins e folhetos das secções ou núcleos regionais (São Paulo, Campinas, Rio, Recife, Belo Horizonte, Curitiba, Salvador e Pôrto Alegre), além de dois trabalhos de grande envergadura — "A Geografia do Vale do Paraná" e a "Geografia Urbana de São Paulo".

Mas o ponto alto da AGB está nas suas assembléias gerais. Nesses grandes certames realizados, ora numa, ora noutra região, sempre em lugares diferentes, é que ela adota um método de trabalho original, fugindo às rotinas geralmente conservadas por outras instituições. Por seus processos de pesquisa local e sistema de elaboração de relatórios, criou uma nova mentalidade científica, que é a do geógrafo ligado diretamente aos meios naturais, e deu motivo para se constituir em verdadeira escola de geografia moderna.

Em Viçosa, por exemplo, o presidente, após longo trabalho de preparação, por meio de duas ou três viagens à região, determinou a organização de três grupos de pesquisa, destinando-o às cidades de Ponte Nova, Viçosa e Ubá, respectivamente. Para a direção de cada grupo convidou um geógrafo experimentado, o qual, por sua vez, escolheu os chefes de turma e seus participantes, de acôrdo com a tendência ou especialização. Os grupos de Ponte Nova e Ubá constaram de três turmas (geografia urbana, geografia física e geografia humana). Já o de Viçosa, de duas (geografia urbana e geografia agrária), além de uma subturma objetivando o levantamento comparativo dos povoados regionais.

Durante quatro dias, as turmas orientadas pessoalmente pelos chefes e coordenadas pelos dirigentes do grupo, percorreram as zonas que lhes competiam, tomando notas, colhendo informações, catando rochas, desenhando, fotografando. Retornando à sede da Assembléia, os geógrafos dispuseram de dois dias para a elaboração de um relatório sumário do qual constassem os tópicos fundamentais dos fatos pesquisados. Seguiram-se então três reuniões plenárias para a apresentação e discussão dêsses relatórios. Posteriormente, os dirigentes dos grupos, acatando as sugestões e subsídios apresentados e aprovados naquelas reuniões, reunirão os elementos completos para os relatórios finais que serão publicados nos anais da AGB.

Além dêsse admirável processo de trabalho, houve na Assembléia de Viçosa outras reuniões plenárias, as quais se destinaram a um simpósio pré-programado e às comunicações pessoais.

O simpósio versou sôbre as grandes metrópoles brasileiras. Quatro temas relativos a conceitos e classificação foram apresentados, destacando-se os que se referiram à classificação das capitais e ao conceito de subúrbio. No tocante às comunicações, com temas os mais diversos, procuraram os seus autores trazer sempre à assembléia informações originais sôbre os novos aspectos da paisagem brasileira ou idéias novas a respeito de análise geomorfológica.

A Associação, cuja sede nacional se acha em São Paulo, é centralizada por uma diretoria (presidente, secretário e tesoureiro) e um conselho diretor de três membros. O mesmo acontece às suas filiadas, que são as secções regionais. Há sócios efetivos, beneméritos e cooperadores. O ingresso no quadro de sócios efetivos, que é o principal e por isso mesmo restrito, requer condições especiais, como a participação de duas assembléias gerais e a aprovação e publicação de três trabalhos originais e rigorosamente geográficos. A razão dessa exigência se prende ao fato de que o candidato se ache investido do alto espírito agbeano, que é o sustentáculo e o motivo da sobrevivência da entidade. Trata-se, portanto, da criação espontânea de uma nova mentalidade, sem a qual será impossível a qualquer geógrafo, por maiores que sejam os seus méritos, conviver proveitosamente no meio social.

Realmente, o espírito agbeano exige a compreensão exata das finalidades de suas movimentações. Para tanto, a AGB adota, em suas assembléias gerais ou regionais, uma convivência sem formalismos, bem como a crítica livre, mas construtiva, tendo em vista que ninguém é dono da verdade científica. Além disso, o sócio deve sentir-se compenetrado das tarefas que lhe forem

conferidas, agindo com honestidade, segurança e noção de responsabilidade. Digno de nota, ainda, o espírito de colaboração que deve manter, prestandoajuda onde se fizer necessária a sua cooperação, sem se importar com a posição e classe, razão por que, muitas vêzes, um assistente poderá ter como seu dirigido o próprio catedrático ou chefe de serviço da repartição em que trabalha.

Demais, ninguém começa dirigindo. Tudo ali obedece, a uma graduação experimental. O êxito extraordinário da escola agbeana deve-se ao respeito total a sua norma e princípios regimentais.

A Assembléia de Viçosa fortificou o espírito agbeano. Seus resultados foram magníficos. Todavia, é de justiça que sobrelevemos a valiosa cooperação do govêrno do estado que, dada a sua compreensão, a auxiliou financeiramente e se fêz representar pelo ilustre secretário do Interior. Também a Escola Superior de Agricultura de Viçosa merece os nossos maiores encômios, quer pela presença do magnífico reitor e dos diretores, quer pela preciosa e contínua assistência de seus professôres e funcionários. Completando e confirmando a tradicional hospitalidade mineira, Viçosa, Ponte Nova e Ubá, por seus dirigentes e seu povo tudo fizeram pelo brilhante êxito do maravilhoso certame. Finalmente, as presenças do Prof. Pierre Deffontaines, conhecido e estimado mestre francês, a quem muito deve a ciência geográfica, e do Prof. Jean Tricart, geomorfólogo da Universidade de Estrasburgo, constituíram real motivo de júbilo e de incentivo aos cento e dez geógrafos brasileiros que ali se reuniram".

Segundo Encontro dos Bispos do Nordeste

De 24 a 26 de maio do corrente ano, realizou-se na cidade de Natal, estado do Rio Grande do Norte, o II Encontro dos Bispos do Nordeste.

Ao final dos trabalhos, os prelados nordestinos firmaram importante declaração, onde se encontram afirmações, conclusões e sugestões de mais alto interêsse.

Os signatários do documento formulam, dentre outras, as seguintes afirmações: "Afirmamos nosso júbilo, ao ver surgir a Operação Nordeste, aplicação, dentro de nossa fronteira, dos princípios que animam a Operação Pan-Americana, cuja bandeira o Brasil, em hora feliz, desfraldou.

Afirmamos a necessidade de ver o planejamento econômico, elaborado para o Nordeste, completado por aspectos humanos e por implicações sociais, a bem do próprio planejamento econômico, para que não se torne inumano e irreal.

Afirmamos dentro dêsse pensamento, e baseados nas conclusões finais, que o desenvolvimento econômico do Nordeste:

- a) só atingirá sua eficiência plena se se apoiar no esfôrço consciente e voluntário das fôrças atuantes de tôda a comunidade, para o que se torna urgente a preparação, em todos os seus níveis, de líderes especializados em modernas técnicas de organização comunitária, tais como a promoção de cooperativismo, do serviço de extensão rural e de outros processos de educação de base;
- b) supõe que a agricultura regional mereça tratamento igualitário, sob todos os aspectos, ao que se vier a dar ao desenvolvimento industrial;
- c) exige medidas não só relativas a um melhor nível alimentar mas também providências que visem à saúde pública, tendo-se em vista que as populações nordestinas são em geral subnutridas, e conseqüentemente vulneradas no seu estado sanitário, razão pela qual devem ser promovidos no campo de saúde, com a ajuda do govêrno federal, projetos regionais ou locais referentes a problemas sanitários e de assistência à maternidade e infância, para que se possa contar com gente sadia para os empreendimentos visados no Nordeste;
- d) terá necessidade de elaboração imediata de um plano de trabalho que permita assegurar aos migrantes nordestinos assistência humana condigna, sobretudo aparelhando os postos de migração e modificando a orientação das hospedarias para que venham a cumprir adequadamente suas finalidades, uma vez que estão ainda precárias as condições de assistência, em particular quando ao problema de transporte e colocação.

Afirmamos a esperança de ver o problema da reforma agrária no Nordeste equacionar-se oportunamente com salvaguarda, dentre outros dos seguintes princípios:

- a) apoio técnico e financeiro do poder público a particulares desejosos de dar destino social mais adequado às próprias terras, através de planos que importem na gradativa promoção de famílias rurais abrindo assim acesso à propriedade das glebas:
- b) exemplo do poder público de adoção de planos racionais relativos a terras de sua propriedade, mediante formas de colonização de tipo novo, em que atuem grupos de trabalho de que participem órgãos como o MA, o INIC, o DNOCS, o BDN, o SSR e a ANCAR e em que o objetivo também seja o gradativo acesso à propriedade por parte das famílias selecionadas:
- c) maior estabilidade do trabalhador rural à terra que cultive, mediante o estímulo a adoção de contratos legais de arrendamento e de parceria agrícola, em bases de justiça social;
- d) em casos especiais e tendo em vista ampliar e diversificar o parque de produção de gêneros alimentícios para o abastecimento da população nordestina cu visando a outros fins de interêsse social, aquisição, pelo poder público, mediante preços justos, de terras da zona úmida ou valorizadas por obras dos poderes públicos, quando impredutivas ou utilizadas com exclusiva finalidade especulativa;
- e) cuidado extremo em evitar açodamentos demagógicos, paixão partidária, personalismos de vez que se trata de matéria delicada e facilmente explosiva, cujo tratamento legal, partindo dos estudos da Comissão Nacional de Política Agrária deve ser confiado a grupo interpartidário especialmente constituído para êsse fim.

CONCLUSÕES

No capítulo sob essa rubrica os 22 bispos que subscreveram a "declaração", dizem o seguinte:

Passados 3 anos do I Encontro dos Bispos do Nordeste, demos um balanço criterioso nos planos de ação decorrentes de Campina Grande e chegamos às seguintes conclusões que, em sua parte positiva, são devidas, antes de tudo, ao apoio absoluto que lhes deu o senhor presidente da República, Dr. Juscelino Kubitschek, através de seu gabinete civil (e, somos gratíssimos ao Dr. Vítor Nunes Leal e a seu assessor-técnico Dr. Francisco Monteiro Filho):

A) PLANOS QUE VÃO MUITO BEM —

a) Decreto n.º 39 287 — Dispõe sôbre as medidas necessárias ao desenvolvimento econômico dos vales secos do baixo Piranha e Apodi no estado do Rio Grande do Norte.

Na região do Açu e Apodi foram inaugurados os seguintes melhoramentos: 153 casas populares, como parte de um programa de 500 habitações; 10 maternidades; 12 postos de puericultura; 1 conjunto educacional com cêrca de 400 metros quadrados de cobertura, abrangendo escola normal rural, escola de comércio e escola de economia doméstica: rodovia Moçoró-Areia Branca; patrulha de irrigação no vale do Açu, grupo de energia elétrica na cidade do Açu e oficinas de reparos de máquinas em Moçoró. Mais de 200 moto-bombas já estão irrigando 1200 hectares nos vales do Açu e Apodi, e outras 200 estão sendo instaladas, o que assegurará a irrigação, antes do fim do ano, de 2000 hectares.

Nos vales úmidos um núcleo de produção (dois outros se acham em andamento) consegue resultados estonteantes.

Vai iniciar-se a construção de uma rêde de armazéns de tipo médio para estocagem e financiamento da produção de cereais na zona oeste do estado.

Foi instalada e inaugurada uma emissora de educação rural, com o funcionamento de quase 300 escolas dotadas de rádios educativos.

À frente dêsses trabalhos, se acham D. Eugênio Sales e D. Eliseu Mendes. O maior prodígio foi obter o perfeito entrosamento de 11 órgãos federais, que viviam desarticulados.

 b) Decreto n.º 39 295 — Dispõe sôbre as medidas necessárias ao desenvolvimento da criação de gado e a indústria leiteira nos estados da Paraíba e Alagoas.

Para cumprimento dêste decreto foram criados grupos de trabalho: o grupo Cariri (articulação de 5 órgãos federais que viviam desarticulados), que se impôs à confiança geral pelo funcionamento efetivo do crédito rural supervisionado, tendo como conseqüência a construção de silos para forragens, a plantação de sorgo, de palma e de algaroba; financiamento de gado, e sobretudo a perfuração de poços tubulares com resultados capazes de modificar a economia da pecuaria local.

O grupo Alagoas (Palmeiras dos Índios) está começando a obter resultados na linha do grupo Cariri.

A alma dêsses trabalhos é D. Otávio Aguiar, bispo de Campina Grande.

c) Decreto n.º 39 288 — Dispõe sôbre as medidas necessárias ao máximo aproveitamento do açude Curema e suas áreas de influência.

Foi construído o açude da Mãe d'Água, em comunicação com o de Curema (670 000 metros cúbicos de água), concluída a casa da fôrça para aproveitamento hidrelétrico do açude de Curema e da primeira usina dêsse sistema; foi concluída a linha de transmissão e distribuição para as cidades de Curema, Piancó, Pombal e Sousa.

A linha de Patos, está em andamento.

Serviço de abastecimento de água: concluído em Piancó; em Patos Cajàzeiras, Misericórdia e Princesa.

Conclusão do estudo e elaboração do projeto para exportação da água do sistema Curema-Mãe d'Água para as várzeas de Sousa.

Foi concluída a retificação da rodovia Central de Paraíba, estando pronta para o recebimento da camada de asfalto.

d) Decreto n.º 39 389 — Dispõe sôbre as medidas necessárias ao escoamento regular da produção das jazidas de fosfato de Olinda.

O projeto foi dividido em duas partes: ligação ferroviária do trecho de 18 quilômetros entre Camarajibe e o forno de cal (estão concluídos 7 quilômetros, em pleno andamento os 11 restantes); ampliação do pôrto de Recife, o prolongamento do cais será da ordem de 470 metros e os trabalhos em pleno andamento deverão estar concluídos em setembro de 1960.

e) Decreto n.º 39 299 — Dispõe sôbre o abastecimento de água para Campina Grande.

Foi concluído em tempo recorde o açude Boqueirão da Cabaceira e inteiramente construída uma adutora de 40 quilômetros e desnível de quase 500 metros com fornecimento de 21 600 000 litros de água diários à cidade.

B) PLANOS EM ANDAMENTO — a) Decreto n.º 39 285 — Dispõe sôbre a instalação de um núcleo colonial destinado ao abastecimento de Fortaleza.

Vencidas numerosas dificuldades iniciais, encontra-se em grande atividade o trabalho de instalação do núcleo colonial Pio XII (1400 hectares), dispondo de um grande açude e dois menores, com capacidade total de 10 000 000 metros cúbicos de água; serão irrigados 300 hectares e construídas casas nos lotes já demarcados.

Em breve teremos os primeiros fornecimentos de verduras, frutas, aves e ovos à capital cearense.

Foi assinado convênio para a construção imediata de 50 casas para colonos, estando já depositada no BDN a quantia de Cr\$ 4 698 000,00 para atendimento das despesas.

b) Decreto n.º 39 298 — Dispõe sôbre o auxílio financeiro ou prêmio para a instalação de armazéns destinados a cereais e assemelhados no Polígono das Sêcas.

Até junho do ano passado foram concedidos prêmios no valor de Cr\$ 67 400 000,00.

c) Decreto n.º 39 296 — Dispõe sôbre as medidas necessárias à produção e distribuição em tempo útil de sementes selecionadas, mudas e enxertos destinados à lavoura nordestina.

Em 1958 foram distribuídas sementes de cereais e algodão herbáceo no valor de Cr\$ 6170000,00. No corrente ano, para cumprimento do decreto, foram despendidos Cr\$ 29600000,00.

As dioceses cooperaram com a Divisão de Fomento Agrícola na distribuição de sementes no Nordeste. Surgiu, neste encontro proposta relativa a êste decreto.

- d) Decreto n.º 39 284 Dispõe sôbre a instalação de um núcleo colonial no vale do rio Parnaíba.
- D. AVELAR BRANDÃO, arcebispo de Teresina, julgou mais indicada a localização do núcleo à margem do rio Gurgueia, o que exigiu novo ato do poder público (Decreto n.º 45219, de 15-1-1959). O núcleo de Gurgueia se acha em plena construção.

Neste II Encontro, como se verá no capítulo de sugestões, surgiu proposta de dinamização e ampliação dêsse núcleo.

 e) Decreto n.º 39 290 — Dispõe sôbre a instalação de um núcleo colonial destinado ao abastecimento de Recife.

Foi adquirida a fazenda e estão em construção 42 casas para colonos. O núcleo, a ser inaugurado em menos de 1 ano, concorrerá para a melhoria do abastecimento da capital pernambucana. Surgiu, no presente Encontro, proposta de dinamização e ampliação dêsse plano.

C) PLANOS EM VIA DE FUNCIO-NAMENTO — a) Decreto n.º 39 283. Construção do pôrto de Itoqui, estado do Maranhão.

Já foi um grande passo rescindir o contrato com a firma inidônea que deveria ter concluído o pôrto em 1956. Foi aberta nova concorrência.

 b) Decreto n.º 39 292 — Dispõe sôbre a instalação de postos de migração nos estados de Pernambuco, Sergipe e Bahia.

No roteiro das migrações dos nordestinos para o sul do país foram instalados em Petrolina, Propriá, Aracaju, Feira de Sant'Ana e Mapele, novos postos estão sendo criados para complementação da rêde que se tem em vista mas muito há por fazer quanto ao atendimento dos chamados "paus-de-arara", nossos irmãos nordestinos que fogem da sêca. Há, principalmente, falta de recursos para manutenção.

c) Decreto n.º 39 293. Dispõe sôbre a instalação de 350 famílias nos núcleos coloniais localizados no estado da Bahia. Foram escolhidos os núcleos de Ituberá, Andaraí, Una e Pôrto Seguro. Nêles já foram construídas 90 casas e cêrca de 160 lotes aguardam famílias selecionadas pela ANCAR. Estuda-se um programa de cultura intensiva de seringueira nesses núcleos.

- d) Decreto n.º 39 282 Dispõe sôbre a instalação de núcleo colonial no vale do rio Mearim, com capacidade para 2 000 famílias.
- D. José Delgado, arcebispo de São Luís concordou com o aproveitamento do atual núcleo de Barra do Corda "desde que o INIC instale concomitantemente um pôsto de triagem em Coroatá, ponto de passagem obrigatória dos nordestiros que se estabelecem no Maranhão. O pôsto já está sendo instalado. O aproveitamento total do núcleo depende ainda da conclusão da hidrelétrica de Barra do Corda. Já se encontra no local o material elétrico a ser instalado.
- e) Decreto n.º 39 294. Dispõe sôbre a construção de casas para trabalhadores nordestinos.

Já foram construídas mais de 300 habitações rurais. Estão sendo edificadas casas para colonos no núcleo de abastecimento do Recife e nos próximos dias será iniciada a construção no núcleo de Fortaleza.

D) PLANOS COM DIFICULDADES DE ANDAMENTO — a) Decreto n.º 39 286
 — Dispõe sôbre as medidas necessárias ao desenvolvimento da produção do sal e aperfeiçoamento de seus métodos na área que interessa ao pôrto de Areia Branca, Rio Grande do Norte.

O plano do pôrto teleférico, importando na mecanização das salinas, está em risco de não se concretizar por falta de entendimento entre os salineiros da região, isto é, Moçoró, Areia Branca e Grossos.

Surgiu porém, interêsse do maior grupo produtor de sal do Rio Grande do Norte pela construção de um pôrto continental em Macau. Na área de Areia Branca já se havia realizado a prospecção das tôrres num percurso de 7 quilômetros. Entretanto, segundo informações recentes, está havendo um

movimento de reorganização do grupo de Areia Branca objetivando o reinício dos trabalhos do pôrto teleférico.

 b) Decreto n.º 39 291 — Dispõe sôbre a instalação de 200 famílias na colônia Pindorama, Alagoas.

Tem havido dificuldades de entrosamento entre a coordenação geral dos planos decorrentes do Encontro de Campina Grande e a direção da colônia Pindorama.

c) Decreto n.º 39 297 — Dispõe sôbre as medidas necessárias ao desenvolvimento da indústria animal na Bahia e no nordeste de Minas Gerais.

Trata-se de tarefa de grande amplitude, não só pela imensa área abrangida mas também pelo montante dos investimentos necessários à sua execução. Foram feitos estudos concretos quanto à Bahia e nordeste de Minas.

Neste II Encontro surgiu uma proposta, divulgada no local adequado, de revigoramento do decreto no tocante ao nordeste de Minas Gerais.

SUGESTÕES

A "declaração" formula várias sugestões indicações e recomendações que são apresentadas através das respectivas ementas, como segue:

- A) EDUCAÇÃO DE BASE E PROMO-ÇÃO OPERARIA — 1. Estabelecimento de medidas de financiamento para um programa de educação de base através de escolas radiofônicas para o Nordeste.
- 2. Programa de educação de base através de escolas radiofônicas em Sergipe.
- 3. Programa de educação de base no norte do estado de Alagoas, através de escolas radiofônicas, missão rural e centro de treinamento.
- 4. Programa-pilôto de desenvolvimento de artesanato Rio Grande do Norte.
- 5. Curso de líderes rurais em cooperativismo da Missão Intermunicipal Rural Arquidiocesana, do Maranhão.
 - 6. Escola de pesca em Maceió.
- B) ESTRUTURA AGRÁRIA 1. Reativação do núcleo de abastecimento do Recife, previsto no decreto n.º 39 290.

- 2. Projeto do desenvolvimento social e agropecuário de Montes Claros, Minas Gerais.
- 3. Incentivo do desenvolvimento econômico do vale do rio Caraés (Ceará).
- 4. Experiências de colonização no Maranhão, em terras oferecidas pela Igreja.
- 5. Aproveitamento da bacia leiteira do rio Acaraú, no Ceará.
- 6. Valorização econômica e social do vale do Jaguaribe, no Ceará.
- 7. Plano de desenvolvimento da bacia hidrográfica do rio Mamanguape, na Paraíba.
- Criação de uma fundação para o aproveitamento dos vales úmidos do Rio Grande do Norte.
- 9. Criação de um grupo de trabalho para irrigação em Alagoas, aproveitando as águas do São Francisco.
- 10. Recuperação do vale do Marituba Alagoas.
- 11. Colonização das fazendas "Suecas" e "Jenipapo" em Alagoas.
- C) AGRICULTURA E ABASTECIMEN-TO — 1. Abastecimento de água da cidade de Montes Claros, MG.
- Incremento da pecuária, das pequenas indústrias rurais e caseiras bem como fomento da cultura do algodão mocó.
- 3. Grupo de trabalho para promover a intensificação dos trabalhos de colonização do núcleo colonial de Gurgueia, no Piauí, ampliando os trabalhos para os fomentos agropecuário, bem-estar e extensão rural.
- 4. Grupo de trabalho para o desenvolvimento agrícola de determinadas áreas no sentido de fornecimento de suprimentos alimentares a Aracaju.
- 5. Grupo de trabalho para incentivar o desenvolvimento agro-industrial dos vales úmidos do estado de Sergipe.
- Grupo de trabalho para proporcionar a expansão de forrageiras nativas ou introduzíveis, com destaque

- da alba, tendo em vista a necessidade de alimentar o gado, de proteger o solo.
- Criação de um grupo de trabalho para a construção de uma rêde de armazéns e silos no estado de Sergipe.
- Grupo de trabalho para o desenvolvimento da agropecuária no agreste pernambucano.
- 9. Ampliação dos têrmos do decreto 39 287 no sentido de permitir o acesso aos pequenos agricultores de material de revenda para uso próprio.
- 10. Grupo de trabalho para o aproveitamento racional, inclusive para fomento de industrialização dos mangues do Maranhão.
- D) SAÚDE, MATERNIDADE E IN-FÂNCIA — 1. Programa de campanha sanitária através de centros educativos e de assistência médico-sanitária e à maternidade e infância.
- 2. Incentivo à campanha de combate ao tracoma no Cariri cearense.
- 3. Instalação de 10 unidades polivalentes de saúde: serviços de ambulatório, maternidade e pequena enfermaria em Pernambuco.
- 4. Cooperação à rêde existente hospitalar e materno-infantil das 3 dioceses do Rio Grande do Norte.
- E) MIGRAÇÕES INTERNAS 1. Plano de trabalho que permita assegurar aos migrantes nordestinos assistência humana e condigna, em tôdas as fases do deslocamento e por tôdas as vias utilizadas.
- 2. Transformação das atuais hospedarias rurais, sem prejuízo dos programas de colonização.
- 3. Ampliação das atividades dos postos de migração de modo que sejam atendidos também os migrantes por via rodoviária.
- 4. Incorporação dos postos de migração de Teresina e de Coroatá à rêde de postos criada por sugestão do Encontro de Campina Grande, assegurando-lhe os meios financeiros e humanos necessários ao seu pleno funcionamento."

IV Congresso Folclórico Brasileiro

RECOMENDADA A INCLUSÃO DA CADEIRA DE FOLCLORE NO CURSO DE GEOGRAFIA — ÍNTEGRA DE ALGUMAS DAS CONCLUSÕES APROVADAS

O estado do Rio Grande do Sul foi centro de reunião dos folcloristas de todo o país, entre 19 e 26 de julho do ano em curso, na oportunidade do IV Congresso Brasileiro de Folclore, quando foram estudados três aspectos da vida cultural regional, sendo as pesquisas realizadas in loco, nesta ordem: em Caxias, contato com as manifestações de origem italiana; em Nova Hamburgo, apreciação de costumes de origem alemã e, em Guaíba, conhecimento do que é típico da terra lusitana, em uma fazenda de criação de gado.

O Instituto Brasileiro de Educação, Ciência e Cultura, com a colaboração direta da sua Comissão Nacional de Folclore, que concorreu sobremaneira para o comprovado êxito do Congresso. levou a têrmo a árdua tarefa de promover a reunião. Estiveram presentes ao Congresso, secretários-gerais das comissões estaduais do Maranhão, Pernambuco, Alagoas, Espírito Santo, Rio de Janeiro, São Paulo, Paraná, Santa Catarina, Rio Grande do Sul e Goiás, bem como representantes do Pará, Ceará e Bahia. Tomaram parte, também, membros de comissões estaduais, membros da Comissão Nacional, especialistas convidados e representantes de entidades culturais, instituições científicas, etc.

Ao início das atividades, o Prof. Dante de Laytano, secretário da comissão gaúcha, foi aclamado presidente do Congresso, o Prof. Elpídio Pais, secretário-geral, sendo os demais secretários da mesa os Srs. João Cardenuto (São Paulo), Hildegardes Viana (Bahia), Osvaldo de Melo Filho (Santa Catarina), e José Aloísio Vilela (Alagoas). O secretário-geral da comissão alagoana de folclore, Prof. Téo Brandão, funcionou como relator geral.

Vários temas da reunião foram expostos nas mesas-redondas e grupos de trabalho. Presidiram, respectivamente, os grupos de trabalho os Srs. Domingos Vieira Filho — Folclore do Rio Grande do Sul; Rossini Tavares de Lima — Folclore campeiro; Regina Lacerda — Festas tradicionais, e ênio de Freitas e Castro — Modos e escalas da música folclórica brasileira.

As mesas-redondas apreciaram os temas seguintes: pesquisas folclóricas, cursos de folclore, cerâmica folclórica utilitária e figurativa e folclore e teatro, havendo sido os Srs. Manuel Diegues Júnior, Osvaldo R. Cabral, René Ribeiro e Renato Almeida, os respectivos coordenadores.

Os debates, em tôdas as mesas-redondas, foram animados e proveitosos, conduzindo a conclusões que, levadas a plenário, receberam aprovação imediata.

Não apenas o aspecto científico do Congresso foi cuidado, vale ressaltar a parte social, destacando-se as visitas a Caxias, Nova Hamburgo e Guaíba, ensejando oportunidade para pessoas de outras regiões conhecerem diretamente as peculiaridades dêsses pontos, de origem nitidamente diversificada.

Durante a visita às citadas regiões, os congressistas tiveram oportunidade de tomar contato direto com os usos e costumes dos habitantes, apreciando pratos típicos de variada culinária, assistindo a números de danças e canções executadas por crianças e adultos de cada região visitada, numa evocação das tradições do país de origem.

Ao encerramento dos trabalhos relativos ao seminário, ficou estabelecido, conforme deliberação aprovada na última sessão plenária, que deverão ser fixados os temas para o Congresso seguinte e, como consequência disso, já se conhecem os temas preferenciais para o V Congresso Brasileiro de Folclore, a saber: I — Levantamento folclórico de uma comunidade; II — Artesanato popular, especialmente trança-

dos de couro e fibras vegetais e III — Modos e escalas da música folclórica brasileira.

Dos animados debates, colheram--se, entre outras, as seguintes conclusões:

Ι

O IV Congresso Brasileiro de Folclore, tendo em vista as conclusões da mesa-redonda sôbre pesquisas folclóricas, e considerando a necessidade de se estudarem as manifestações folclóricas dentro do contexto cultural da comunidade em que surgem; considerando a importância do estudo de comunidade que, pelo uso de métodos e técnicas comuns a tôdas as disciplinas sociais. permite melhor conhecimento dos fatos folclóricos, em sua totalidade, e como parte da sociedade em que surgiram e permanecem; considerando que o desenvolvimento da industrialização constitui um impacto sôbre as manifestações folclóricas, contribuindo para a mudança cultural e, consegüentemente, para que os fatos sofram modificação em seus aspectos mais característicos; considerando que o estudo de comunidade deve ser completado pelo levantamento cartográfico de modo que se faça o registro dos fenômenos no espaço; considerando, finalmente, a conveniência de se desenvolverem, com os estudos de comunidade, as atividades interdisciplinares, com a cooperação entre folcloristas, antropólogos, sociólogos, etnólogos, etc., uma vez que têm o objetivo comum de estudo do homem e, no caso específico do Brasil, do homem brasileiro,

Resolve:

- 1. Sugerir à Campanha de Defesa do Folclore Brasileiro:
- a) que no seu plano de pesquisas folclóricas utilize o processo de estudo de comunidade, o qual, sendo científicamente mais completo, permite o conhecimento das manifestações folclóricas em sua totalidade, dentro do con-

texto da sociedade em que aparecem, inclusive para revelar, através de amostras, o folclore de uma região cultural;

- b) que nestes estudos de comunidade, utilizando os mesmos métodos e técnicas das ciências sociais (observação participante, entrevistas, questionário, etc.), sejam observadas, registradas e interpretadas, especificamente, as manifestações de cultura de folk, sem prejuízo de outros aspectos da vida social que possam ser estudados pela antropologia, pela sociologia, pela etnologia ou por outras ciências sociais;
- c) que os estudos de comunidade sejam completados pelo levantamento cartográfico, de maneira que o material registrado fique perfeitamente caracterizado no espaço.
- Sugerir, igualmente, que se considere, no planejamento a ser estabelecido, o impacto que o processo de industrialização e urbanização vem trazendo às culturas de folk, modificando-as e criando novas condições culturais na caracterização dos mesmos fatos folclóricos; daí a necessidade de dar ênfase ao estudo de comunidade, onde se verifica tal impacto, com a transformação ou mesmo a desintegracão de muitos elementos folclóricos. A intervenção do folclorista no estudo dêsse processo, como, aliás, no da vida folclórica da comunidade, deve contribuir para ressaltar os valores tradicionais contidos nas manifestações folclóricas, orientando a mudança cultural, sem prejudicar o equilíbrio social do grupo e sem a brutal rejeição dêsses valores que, por vêzes, a industrialização e a urbanização à outrance provocam,
- 3. Finalmente, sugere o Congresso que, tendo em vista o estado atual das ciências sociais no Brasil, se intensifiquem os estudos interdisciplinares, estabelecendo-se um recíproco sistema de cooperação entre folcloristas, antropólogos, sociólogos, etnólogos, etc., no sentido do estudo mais completo e integral do homem brasileiro nas diferentes manifestações de sua cultura.

II

CURSOS DE FOLCLORE

A mesa-redonda, reunida para debater os problemas relativos à organização de cursos de folclore, aprovou as seguintes conclusões:

- 1. A escola primária não é campo que se destine ao ensino do folclore, mas sim propício à sua aplicação. Os professôres estimularão a prática dos folguedos infantis de preferência usuais na região; a dos trabalhos manuais; a execução de cantos e músicas regionais, etc., bem como de tôdas as manifestações folclóricas que possam enquadrar-se nas atividades escolares e extra-escolares, quaisquer que forem as disciplinas que as permitam.
- 2. Nas escolas de formação de professôres primários, recomenda-se a criação da cadeira de folclore ou, pelo menos, a inclusão nas disciplinas de pedagogia, didática ou sociologia educacional, programa de ensino teórico das bases fundamentais do folclore, de maneira que possam os professôres executar o prescrito na primeira proposição, bem como tornar-se um informante e colaborador capaz dos organismos que cuidam da investigação e defesa do folclore.

- 3. Não considera necessária a inclusão do ensino do folclore nas escolas secundárias, mas recomenda o aproveitamento, em qualquer das disciplinas do currículo escolar, da fenomenologia folclórica que possa ser aplicada e utilizada nos trabalhos escolares. Considera de utilidade e recomenda o aproveitamento das manifestações folclóricas nos estabelecimentos de ensino profissional e industrial.
- 4. Considera de relevante importância a inclusão da cadeira de Folclore nos cursos de História, Geografia, Ciências Sociais, Jornalismo, Didática e outros das Faculdades de Filosofia, bem como nos cursos das Faculdades de Belas Artes, de Música e Canto Orfeônico e nos cursos de Educação Física e recomenda seja oportunamente criada tal disciplina como uma das obrigatórias do currículo escolar.
- 5. Recomenda a adoção do critério de cursos de post-graduação, que formem não só professôres como técnicos de pesquisas folclóricas, até a criação, e mesmo depois, da cadeira referida na 4.ª proposição.
- 6. Seria temporariamente admissível, onde se verificasse possível e oportuna, a criação de cursos de especialização de folclore, destinados à formação de pessoal habilitado, tanto ao ensino regular quanto à pesquisa do folclore.

Curso sôbre História e Geografia do Rio de Janeiro

Dando prosseguimento às atividades culturais programadas para o corrente ano, o Instituto Histórico e Geográfico do Rio de Janeiro realizou, durante o mês de agôsto próximo passado, um curso gratuito sôbre a história e a geografia do Rio de Janeiro. A aula inaugural foi pronunciada pelo Prof. Sílvio Fróis Abreu, catedrático de Geografia do Instituto de Educação, cuja apresentação foi feita pelo jornalista Paulo Filho, presidente daquela instituição.

A mesa que presidiu o ato inaugural do referido curso era ainda composta pelos professôres Virgílio Corrêa Filho, Mário da Veiga Cabral, Nélson

COSTA, general João BATISTA DE MATOS e Sr. Gonçalves Leite, êste último na qualidade de representante do vice-presidente do Senado Federal.

O Prof. Sílvio Fróis Abreu dissertou, na ocasião, sôbre a localização e utilização dos recursos minerais desta capital, esclarecendo as falhas existentes nas cartas geológicas, em virtude dos obstáculos que os técnicos encontram para levarem a têrmo os seus trabalhos. Em seguida, lembrou que as leis da geologia ainda apresentam falhas muito sensíveis, exigindo, por isso, dos geólogos, a máxima prudência nas conclusões a que chegarem.

Curso de Férias para Aperfeiçoamento dos Professôres de Geografia de Nível Secundário

Mais um curso de aperfeiçoamento de professôres de Geografia de nível secundário foi realizado, no período das férias escolares de julho último, pela Divisão Cultural do CNG.

As atividades do referido curso constaram de aulas, conferências e visitas de interêsse didático e geográfico e de uma excursão pelos arredores do Distrito Federal, sob a orientação do Prof. Antônio José de Matos Musso.

As aulas ministradas por especialistas em cada assunto versaram sôbre pontos de Geografia Física, Humana e Geografia do Brasil como de Didática de Ciência Geográfica, conforme se vê dos temas focalizados com os respectivos professôres:

I — DIDÁTICA DA GEOGRAFIA — Prof. ARTUR BERNARDES WEISS; II -GEOGRAFIA HUMANA (Floresta equatorial da bacia do Congo — Aproveitamento da floresta boreal do Canadá) — Prof.a Maria Teresinha S. Soares: III — GEOGRAFIA FÍSICA — (Climas) - Prof. a Maria do Carmo Correia Galvão: IV — GEOGRAFIA DO BRASIL — 1. Geografia Regional do Brasil — Prof. Alfredo J. P. Domingues; 2. Importância dos diapositivos no ensino da Geografia - Prof. Maurício Silva Santos: 3. Amazônia física — Prof. José César Magalhães; 4. Amazônia humana e econômica — Prof.a Catarina V. Dias; 5. Diapositivos (comentários) — Prof.a CATARINA V. DIAS; 6. Nordeste físico —

Prof. Alfredo J. P. Domingues: 7. Diapositivos (comentários) — Prof. ALFREDO J. P. DOMINGUES: 8. Nordeste humano e econômico - Prof. LINDALVO V. DOS SANTOS; 9. Diapositivos (comentários) - Prof. LINDALVO V. DOS SANTOS; 10. Leste físico - Prof. GÉLSON RANGEL DE LIMA: 11. Diapositivos (comentários) - Prof. Gélson Ran-GEL DE LIMA; 12. Aspectos humano-econômicos do Leste — Prof. Aloísio C. Duarte: 13. Diapositivos (comentários) - Prof. Aloísio C. Duarte; 14. Aspectes físicos do Sul - Prof. Maurício COELHO VIEIRA; 15. Diapositivos (comentários) - Prof. Maurício Coelho VIEIRA; 16. Aspectos humano-econômicos do Sul — Prof. a Delnida M. Cataldo; Diapositivos (comentários) Prof.^a Delnida M. Cataldo: 18. Aspectos físicos do Centro-Oeste - Prof. Maurício Coelho Vieira; 19. Aspectos humano-econômicos do Centro-Oeste — Prof.a Maria Madalena V. Pinto; 20. Diapositivos (comentários) — Prof. Nei RODRIGUES INOCÊNCIO.

As conferências proferidas foram: "Últimos resultades do Ano Geofísico Internacional" — Prof. J. C. Junqueira Schmidt; "Linhas gerais do relêvo brasileiro" — Prof. Otávio Barbosa; "O Distrito Federal e seus recursos naturais" — Prof. Sílvio F. Abreu.

Houve, também, uma tertúlia, geográfica quando o Prof. Pierre Deffontaines então de passagem pelo país focalizou o tema "O homem e o inverno no Canadá".

Marechal José Pessoa

Aos 74 anos, depois de ter galgado todos os postos da hierarquia militar, faleceu em 22 de agôsto do corrente ano, o marechal José Pessoa, deixando um acervo de serviços prestados ao país, num belo exemplo de capacidade, patriotismo e retidão de caráter.

Nasceu José Pessoa Cavalcanti de Albuquerque na cidade de Cabaceiras

na Paraíba do Norte, no dia 12 de setembro de 1885. Em 1903 ingressou na Escola Militar do Realengo, concluindo o curso em 1909 na Escola Militar de Pôrto Alegre.

Era o marechal José Pessoa engenheiro-geógrafo, diplomado pela Escola Politécnica da Bahia, titulo que lhe deu ensejo de, mais tarde, após transferir-se para a reserva do Exército, em 1953, presidir a Comissão de Planejamento da Construção e Mudança da Nova Capital. A frente dêsse órgão conseguiu, finalmente, através de grandes esforços, a vitória na luta que travou pela localização do Distrito Federal no interior do país, dizendo que "a nova capital será um lugar ideal para se viver e trabalhar". Dessa maneira demonstrou seu entusiasmo pela escolha do sítio que demarcou, sem medir esforços, chefiando um grupo de homens abnegados. Naquele local agora, surge

com as construções que lá se estao erguendo, a silhueta da nova capital.

Ao tempo em que foi comandante da Escola Militar do Realengo introduziu várias modificações pedagógicas, técnicas e educacionais naquele estabelecimento de ensino militar. Foi o idealizador e criador da Academia Militar das Agulhas Negras.

Desempenhou, o marechal José Pessoa, importantes missões militares e era portador das mais altas condecorações nacionais e estrangeiras.

Cel. Amílcar Armando Botelho de Magalhães

Em consequência de doença que o reteve longo tempo no leito, faleceu no Rio de Janeiro o ilustre e saudoso engenheiro civil e militar coronel Amílcar Armando Botelho de Magalhães.

O extinto, que era sobrinho do insigne fundador da República, Benjamim CONSTANT BOTELHO DE MAGALHÃES, SE notabilizou pela sua longa e dedicada colaboração ao marechal Rondon com quem serviu desde o pôsto de tenente até o de coronel. Com grande inteligência dirigiu durante vários anos os escritórios técnicos da Comissão de Linhas Telegráficas Estratégicas de Mato Grosso ao Amazonas e além de haver participado, de forma brilhante, em diversas expedições geográficas ao nosso sertão, e de ter encerrado suas atividades funcionais como secretário do Conselho Nacional de Proteção aos Índios, foi um ativo e ilustre escritor, sendo de sua autoria, além de outros muitos trabalhos esparsos publicados em jornais e revistas, as seguintes obras: "Missão Rondon"; "Impressões da Comissão Rondon", "Rondon, uma Relíquia da Pátria"; "Expedição ao rio Jaci-Paraná" e "Índios do Brasil".

Recentemente, na grande exposição promovida em homenagem à memória do marechal Cândido Mariano da Silva Rondon pela Divisão Cultural do Conselho Nacional de Geografia, na galeria dos maiores colaboradores daquele ínclito e saudoso sertanista figurava em grande destaque o retrato e as obras de autoria do pranteado coronel Amílcar Armando Botelho de Magalhães, a quem, igualmente, a Sociedade Geográfica Brasileira, com sede em São Paulo, homenageou com a concessão da sua medalha cultural "Marechal Rondon".

INDICADOR DO ANO XXI

DA REVISTA BRASILEIRA DE GEOGRAFIA, COMPREENDENDO OS NÚMEROS 1, 2, 3 E 4, CORRESPONDENTES A JANEIRO/MARÇO, ABRIL/JUNHO, JULHO/SETEMBRO E OUTUBRO/DEZEMBRO DE 1959

ÍNDICE ANALÍTICO

NÚMERO DE JANEIRO/MARÇO

ARTIGOS

Brasil, País Tropical — Problemas das Regiões Tropicais, Edgard Teixeira Leite, p. 3.

Aspectos Geográficos de Andrade Pinto, Mauricio Coelho Vieira, p. 29.

Ocupação Humana e Aproveitamento do Município de Mangaratiba, Marieta Mandarino Barcelos, p. 63.

COMENTÁRIOS

Reunião de Consulta sôbre Cartografia, major Sebastião da Silva Furtado, p. 103. O bumba-meu-boi, Manuel Diegues Júnior, p. 111.

TIPOS E ASPECTOS DO BRASIL

Casas de Madeira do Paraná, Delnida Martinez Cataldo p. 115.

NOTICIÁRIO

Projeto do novo fundo florestal, p. 117. V Reunião Pan-Americana de Consulta sóbre Geografia, p. 118. IV Colóquio Internacional de Estudos Luso-Brasileiros, p. 119. O INIC e a reforma agrária, p. 119. Brasilia, p. 120. Aspectos ecológico atual do estado do Espírito Santo, p. 121. Censo agricola mundial, p. 122.

NÚMERO DE ABRIL/JUNHO

ARTIGOS

O Problema da Terra no Brasil, Edgard Teixeira Leite, p. 127.
Os Solos do Núcleo Colonial do Tinguá, Beneval de Oliveira, p. 147.
Aspectos Geográficos do Abastecimento do Distrito Federal, em Gêneros de base, Mírian Gomes
Coelho Mesquita, p. 165.

VULTOS DA GEOGRAFIA DO BRASIL

Gago Coutinho, Virgilio Corrêa Filho, p. 191.

COMENTÁRIOS

Comentário da Produção Agricola do Brasil em 1957, Eloisa de Carvalho, p. 195. Ilhas Havai — 50.º estado norte-americano, Teresinha de Castro, p. 221.

TIPOS E ASPECTOS DO BRASIL

Mutirão, Rosalvo Florentino de Sousa, p. 223.

NOTICIÁRIO

Operação Nordeste, p. 225.

Divisão de Geografia-Seminário sôbre problemas de Geografia do Brasil, p. 233.

Editado na Alemanha um moderno compêndio de Geografia, p. 233.

Curso sôbre recursos naturais do Brasil, p. 234.

Almirante Antônio Alves Câmara, p. 235

Otto Maull, p. 236.

NÚMERO DE JULHO/SETEMBRO

ARTIGOS

A Região de São Luis do Paraitinga — Estudo de Geografia Humana, Pasquale Petrone, p. 239. Recursos Minerais das Bacias Sedimentares, Gerson Fernandes, p. 337. Notas sôbre Ocupação Humana da Montanha no Distrito Federal, Nilo Bernardes, p. 363.

COMENTÁRIOS

Aproveitamento de algumas espécies do cerrado na arborização de cidades, Henrique P. Veloso, p. 389.

Aspectos da fazenda Amália e da Organização Agro-Industrial Amália SA, Mauricio C Vieira e Luís G. Azevedo, p. 394.

Uniformização das convenções cartográficas, Sebastião da Silva Furtado, p. 399.

NOTICIÁRIO

XIX sessão ordinária da Assembléia Geral do CNG, p. 407. Seminário para o desenvolvimento do Nordeste, p. 421. Estudo geográfico sôbre a cidade de São Paulo, p. 430. População mundial, p. 431. Instituições culturais integradas no sistema geográfico, p. 431. Marechal Cândido Mariano da Silva Rondon, p. 433. Alexandre von Humboldt, p. 435. Almirante Gago Coutinho, p. 437

NÚMERO DE OUTUBRO/DEZEMBRO

ARTIGOS

Estudo Agrogeológico dos Campos Puciari-Humaitá, E. H. Gross Braun e J. R. de Andrade Ramos, p. 443.

Navegação Fluvial do Brasil, Ceçary Amazonas, p. 499.

Aspectos Geográficos do Comércio da Castanha no Médio Tocantins, Catarina V. Dias, p. 517.

COMENTÁRIOS

Observações meteorológicas feitas na costa norte e nordeste do Brasil, Rudoif Barth, p. 533. Geografia e desenvolvimento econômico, Milton Santos, p. 539. A África e a comunidade francesa, Teresinha de Castro, p. 551.

TIPOS E ASPECTOS DO BRASIL

Cêrcas Sertanejas, Barboza Leite, p. 557.

NOTICIÁRIO

Exposição em homenagem à República Argentina, p. 559.
Reabertura das exposições do Museu Geográfico, p. 563.
Associação dos Geógrafos Brasileiros, p. 565.
Segundo Encontro dos Bispos do Nordeste, p. 567.
IV Congresso Folclórico Brasileiro, p. 573.
Curso sóbre História e Geografia do Río de Janeiro, p. 575.
Curso de férias para aperfeiçoamento dos professôres de Geografia de nível secundário, p. 576.
Marechal José Pessoa, p. 576.
Coronel Amilcar Armando Botelho de Magalhães, p. 577.

ÍNDICE ALFABÉTICO

A Africa e a comunidade francesa, comentário, Teresinha de Castro, n.º 4, p. 551.

Alexandre von Humboldt, nota da red,, n.º 3, p. 435.

Almirante Antônio Alves Câmara, nota da red., n.º 2, p. 235.

Almirante Gago Coutinho, nota da red., n.º 3, 437.

Aproveitamento de algumas espécies do cerrado na arborização de cidades, com., Henrique P. Veloso, n.º 3, p. 389.

A Região de São Luis do Paraitinga — Estudo de Geografia Humana, art., Pasquale Petrone, n.º 3, p. 239.

Aspecto ecológico atual do estado de Espírito Santo, nota da red. n.º 1, p. 121.

Aspecto Geográfico do Comércio da Castanha no Médio Tocantins, art., Catarina V. Dias, n.º 4, p. 517.

Aspectos da fazenda Amália e da Organização Agro-Industrial S.A, com., Maurício C. Vieira e Luís G. Azevedo, n.º 3, p. 394.

Aspectos Geográficos de Andrade Pinto, art., Maurício C. Vieira, n.º 1, p. 29.

Aspectos Geográficos do Abastecimento do Distrito Federal, art., Miriam Gomes Coelho Mesquita n.º 2, p. 165.

Associação dos Geógrafos Brasileiros, nota da red. n.º 4, p. 565.

Brasil País Tropical — Problemas das Regiões Tropicais, art. Edgard Teixeira Leite, n.º 1, p. 3. Brasilia, nota da red., n.º 1, p. 120.

Casas de Madeira do Paraná, tipos, Delnida M. Cataldo, n.º 1, p. 115.

Censo agricola mundial, nota da red., n.º 1, p. 122.

Cêrcas, Sertanejas, tipos Barboza Leite, n.º 4, p. 557.

Comentário da produção agrícola do Brasil em 1957, com., Eloísa de Carvalho, n.º 2, p. 195

Coronel Amilcar Armando Botelho de Magalhães, nota da red., n.º 4, p. 577.

Curso de férias para aperfeiçoamento dos professôres de Geografia de nível secundário, nota da red., n.º 4, p. 576.

Curso sôbre História e Geografia do Rio de Janeiro, nota da red., n.º 4, p. 575.

Curso sôbre recursos naturais do Brasil, nota da red., n.º 2, p. 234.

XIX sessão ordinária da Assembléia Geral do CNG, nota da red. n.º 3, p. 407.

Editado na Alemanha um moderno compêndio de Geografia, nota da red., n.º 2, p. 233.

Estudo Agrogeológico dos Campos Puciari-Humaiatá, art.; E. H. Gross Braun e J. R. Andrade Ramos, n.º 4, p. 443.

Estudo geográfico sôbre a cidade de São Paulo, nota da red., n.º 3, p. 430.

Exposição em homenagem à República Argentina, nota da red., n.º 4, p. 559.

Gago Coutinho, vultos, Virgílio Corrêa Filho, n.º 2, p. 191.

Geografia e desenvolvimento econômico. com., Milton Santos, n.º 4, p. 539.

Ilhas Havai - 50.º estado norte-americano, com., Teresinha de Castro, n.º 2, p. 221.

Instituições culturais integradas no sistema geográfico, nota da red., n.º 3, p. 431.

Marechal Cândido Mariano da Silva Rondon, nota da red., n.º 3, p. 433.

Marechal José Pessoa, nota da red., n.º 4. p. 576.

Mutirão, tipos, Rosalvo Florentino de Sousa, n.º 2, p. 223.

Navegação Fluvial do Brasil, art., Ceçary Amazonas, n.º 4, p. 499.

Notas sôbre Ocupação Humana da Montanha no Distrito Federal, art. Nilo Bernardes, n.º 2, p. 363. Observações meteorológicas feitas na costa, norte e nordeste do Brasil, com., Rudolf Barth, n.º 4, p. 533.

O bumba-meu-boi, com., Manuel Diegues Júnior, n.º 1, p. 111.

Ocupação Humana e Aproveitamento do Município de Mangaratiba, art. Marieta Mandarino Barcelos, n.º 1, p. 63

O INIC e a reforma agrária, nota da red., n.º 1, p. 119.

Operação Nordeste, nota da red., n.º 2, p. 225.

O Problema da Terra no Brasil — Latifundios e Reforma Agrária — Medidas de Proteção ao Rurícola, art. Edgard Teixeira Leite. n.º 2, p. 127.

Os Solos do Núcleo Colonial do Tinguá, art. Beneval de Oliveira, n.º 2, p. 147.

Otto Maull, nota da red., n.º 2, p. 236.

População mundial, nota da red., n.º 3, p. 431.

Projeto do novo fundo florestal, nota da red., n.º 1, p. 117.

IV Colóquio Internacional de Estudos Luso-Brasileiros, nota da red., n.º 1, p. 119.

IV Congresso Folclórico Brasileiro, nota da red., n.º 4, p. 573.

V Reunião Pan-Americana de Consulta sôbre Geografia, nota da red., n.º 1, p. 118.

Reabertura das exposições do Museu Geográfico, nota da red., n.º 4, p. 563.

Recursos Minerais das Bacias Sedimentares art., Gerson Fernandes, n.º 3, p. 337.

Reunião de Consulta sôbre Cartografia, com., Sebastião da Silva Furtado, n.º 1, p. 103.

Segundo Encontro dos Bispos do Nordeste, nota da red., n.º 4, p. 567.

Seminário para o Desenvolvimento do Nordeste, nota red., n.º 3, p. 421.

Seminário sôbre Problemas de Geografia do Brasil, nota red. n.º 2, p. 233.

Uniformização das convenções cartográficas, com., Sebastião da Silva Furtado, n.º 3, p. 399.

ÍNDICE DE AUTORES

AMAZONAS, Ceçary

Navegação Fluvial do Brasil, art., n.º 4, p. 499.

ANDRADE RAMOS, J. R.

Estudo Agrogeológico dos Campos Puciari-Humaitá, art. $n.^{\circ}$ 4, p. 443

BARBOZA LEITE

Cêrcas Sertanejas, tipos, n.º 4, p. 557.

BARTH, Rudolf

Observações meteorológicas feitas na costa norte e nordeste do Brasil, com., n.º 4, p. 533.

BERNARDES, Nilo

Notas sôbre Ocupação Humana da Montanha no Distrito Federal. art., n.º 3, p. 363.

Pág. 141 — Outubro-Dezembro de 1959

CARVALHO, Eloísa de

Comentário da produção agrícola do Brasil em 1957, com., n.º 2, p. 195.

CASTRO, Teresinha de

A Africa e a comunidade francesa, com., n.º 4, p. 551.

Ilhas Havai — 50° estado norte-americano, com., n.º 2, p. 221.

COELHO MESQUITA, Mirian Gomes

Aspectos Geográficos do Abastecimento do Distrito Federal, art., n.º 2, p. 165.

COELHO VIEIRA, Mauricio

Aspectos da fazenda Amália, com., n.º 3, p. 394.

Aspectos Geográficos de Andrade Pinto, art. n.º 1, p. 29.

CORRÊA FILHO, Virgilio

Gago Coutinho, vulto, n.º 2, p. 191.

DIEGUES JÚNIOR, Manuel

O bumba-meu-boi, com., n.º 1, p. 111.

FERNANDES, Gerson

Recursos Minerais das Bacias Sedimentares, art., n.º 3, p. 337.

FLORENTINO DE SOUSA, Rosalvo

Mutirão, tipos, n.º 22, p. 223.

GROSS BRAUN, E. H.

Estudo Agrogeológico dos Campos Puciari-Humaitá, art. n.º 4, p. 443.

GUIMARÃES DE AZEVEDO, Luís

Aspectos da fazenda Amália, com., n.º 3, p. 394.

MANDARINO BARCELOS, Marieta

Ocupação Humana e Aproveitamento do Município de Mangaratiba, art., n.º 1, p. 63.

MARTINEZ CATALDO, Delnida

Casas de Madeira do Paraná, tipos, n.º 1, p. 115.

OLIVEIRA, Beneval de

Os Solos do Núcleo Colonial do Tinguá, art., n.º 2, p. 147.

PETRONE, Pasquale

A Região de São Luis do Paratinga — Estudo de Geografia Humana, art. n.º 3, p. 239.

REDAÇÃO

Alexandre von Humboldt, n.º 3, p. 435.

Almirante Gago Coutinho, n.º 3, p. 437.

 $\textbf{Almirante Antônio Alves Câmara, n.} {}^{\circ} \text{ 2, p. 235.}$

Aspecto ecológico atual do estado do Espírito Santo, n.º $^{\circ}$ 1, p. 121.

Associação dos Geógrafos Brasileiros, n.º 4, p. 565.

Brasilia, n.º 1, p. 120.

Censo agricola mundial, n.º 1, p. 122.

Coronel Amilear Armando Botelho de Magalhães, n.º 4, p. 577.

Curso de férias para aperfeiçoamento dos professôres de Geografia de nível secundário, n.º 4, p. 576.

Curso sôbre História e Geografia do Brasil, n.º 4, p., 575.

Curso sôbre recursos naturais do Brasil, n.º 2, p. 234.

XIX sessão ordinária da AG do CNG., n.º 3, p. 407.

Estudo geográfico sôbre a cidade de São Paulo, n.º 3, p. 430.

Editado na Alemanha um moderno compêndio de Geografia, n.º 2, 233.

Exposição em homenagem à República Argentina, n.º 4, p. 559.

Instituições culturais integradas no sistema geográfico, n.º 3, 431.

Marechal Cândido Mariano da Silva Rondon, n.º 3, p. 433.

Marechal José Pessoa, n.º 4, p. 576.

O INIC e a reforma agrária, n.º 1, p. 119.

Operação Nordeste, n.º 2, p. 225

Otto Maull, n.º 2, p. 236.

População mundial n.º 3, p. 431.

Projeto do novo fundo florestal, n.º 1, p. 117.

IV Colóquio Internacional de Estudos Luso-Brasileiros, n.º 1, p. 119.

IV Congresso Folclórico Brasileiro, n.º 4, 573.

V Reunião Pan-Americana de Consulta sôbre Geografia, n.º 1, 118.

Reabertura das exposições do Museu Geográfico, n.º 4, p. 563.

Segundo Encontro dos Bispos do Nordeste, n.º 4, p. 567. Seminário para o Desenvolvimento do Nordeste, n.º 3, p. 421.

Seminário sôbre Problemas de Geografia do Brasil, n.º 2, p. 233.

SANTOS, Milton

Geografia e desenvolvimento econômico, com., n.º 4, p. 539.

SILVA FURTADO, Sebastião da

Reunião de Consulta sobre Cartografia, com., n.º 1, p. 103. Uniformização das convenções cartográficas, com., n.º 3, p. 399.

TEIXEIRA LEITE, Edgard

Brasil País Tropical — Problemas das Regiões Tropicais, art. n.º 1, p. 3.

O Problema da Terra no Brasil — Latifúndios e Reforma Agrária — Medidas de Proteção ao Ruricola, art. n.º 2, p. 127.

VELOSO, Henrique P.

Aproveitamento de algumas espécies do cerrado na arborização de cidades, com., n.º 3, p. 389.

VERGOLINO DIAS, Catarina

Aspectos Geográficos do Comércio da Castanha no Médio Tocantins, art., n.º 4, p. 517.